

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN GEOGRAFÍA Y
GEOMÁTICA "ING. JORGE L. TAMAYO", A.C.

CONSULTORÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE
TEMAS PRIORITARIOS RELACIONADOS CON LA

AGENDA DE INVESTIGACIÓN

DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE
MÉXICO A DIEZ AÑOS

GERARDO MOLLINEDO BELTRÁN
GEMOBE2001@COMUNIDAD.UNAM.MX

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN

PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO TERRITORIAL EN LA
FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

CONTENIDO

Resumen ejecutivo.....	1	Eje 2. Estudios temático-fenomenológicos	47
Introducción.....	4	Observaciones y recomendaciones finales	53
Propuesta institucional.....	7	Bibliografía	56
La frontera sur en la investigación nacional y transnacional	12	Anexo I. Base de datos bibliográfica	63
Estudios ambientales.....	12	Anexo II – Compendio cartográfico	89
Estudios sociales	14	Mapa 1. Zonificación inicial de la frontera sur de México	90
Económico.....	18	Mapa 2 Delimitación territorial multifactorial de la franja fronteriza sur.....	91
Análisis territorial en estudios de caso.	22	Mapa 3 Integración territorial de la franja frontera sur.....	92
Chiapas.....	22	Mapa 4. Sistema de topoformas y fisiografía general.....	93
Campeche	25	Mapa 5 Cuencas hidrográficas e hidrología superficial	94
Tabasco	27	Mapa 6 Sistema biogeográfico ambiental	95
Frontera sur de México: análisis regional	28	Mapa 7. Regiones socioeconómicas	96
La franja fronteriza del sur	29	Mapa 8. Distribución de la población.....	97
Perfil fisiográfico y medioambiental.....	32	Mapa 9. Desarrollo humano por categorías.....	98
Perfil sociodemográfico: Asentamientos humanos entre el desarrollo y la pobreza	35	Mapa 10. Pobreza y carencias de la población.....	99
Dinámica económico-territorial desde los complejos territoriales de la producción.	40	Mapa 11. Relación de género.....	100
Ejes de investigación	44		
Eje 1. Análisis geográfico multiescalar	44		
<i>Líneas de investigación.....</i>	<i>44</i>		

Mapa 12. Distribución de la población por
condición étnica.....101

Mapa 13. Distribución de las actividades
económicas.....102

Mapa 14. Sistema económico regional a
partir de los complejos productivos 103

RESÚMEN EJECUTIVO

El presente documento se forma a partir de la concreción de la agenda de investigación para la frontera sur integrada por diversas instituciones científicas en México. También se asocia al proyecto Fordecyt 291987, "Región transfronteriza México-Guatemala: dimensión regional y bases para su desarrollo integral" de Conacyt, encabezado por el Centro de Investigación en Geografía y Geomática Ing. Jorge L. Tamayo, AC.

Su objetivo es mostrar un panorama general, a partir de la información obtenida en gabinete, de los antecedentes y el diagnóstico básico territorial de la franja fronteriza del sur de México. Con ello, se pretende plantear los lineamientos primarios de investigación que conduzcan al desarrollo económico territorial de la región.

Para tal efecto, se realizó una investigación a partir de la base de datos de *El Seiver – Mendeleev* y gestores de información científica, donde se obtuvieron más de 300 registros referentes a los estudios de la región fronteriza de México y sus municipios asociados, así como a la actividad transnacional. De este análisis se obtuvieron los temas con mayor difusión entre la comunidad científica divididos en ambientales, sociodemográficos y económicos. También se revelaron los principales casos de estudio publicados de alcance global por plataformas electrónicas.

Posteriormente, el estudio plantea una propuesta de delimitación geográfica de la franja fronteriza del sur de México tomando como base únicamente la dinámica migratoria centroamericana en las localidades mexicanas con

adyacencia fronteriza. A partir de ese estudio se obtuvo un territorio compuesto por 46 municipios del sur y oriente mexicano pertenecientes a los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche y Quintana Roo.

Fundamentada en esta delimitación se realizó el diagnóstico territorial básico a partir de información oficial proveniente del Instituto Nacional de Geografía y Estadística, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México. Tal diagnóstico se basó en la elaboración de cartografía básica, su lectura e interpretación en tres ejes prioritarios de análisis: el medio ambiental con énfasis tanto en los recursos naturales para el desarrollo como en los obstáculos que puede representar para el mismo; la situación sociodemográfica en los principales asentamientos humanos, su grado y nivel de desarrollo y su situación de pobreza; por último, la dinámica económico-territorial a partir de su pertenencia al sistema complejo productivo nacional y sus subcomplejos a múltiples escalas.

Tras la aplicación del diagnóstico básico y conociendo los antecedentes institucionales e investigativos, se propusieron líneas básicas de investigación que deberán ser discutidas por la planta académica y círculos de expertos que componen el proyecto institucional. Se obtuvieron 15 líneas de acción divididas en dos ejes prioritarios. El primero es referente al análisis multiescalar a través de dinámicas internacionales, subnacionales, regionales y locales; el segundo hace referencia a las líneas temáticas fenomenológicas detectadas durante el análisis básico de gabinete.

Cada eje presenta sus correspondientes estrategias de acción, sin embargo, es necesaria la realización de diversos eventos académicos coordinados en seminarios de discusión para evaluar la pertinencia, tanto de los ejes, como de las líneas aquí propuestas, así como su ampliación y modificación. Del mismo modo, se hace necesario el planteamiento de una estrategia global de acción, resultado de las discusiones entre expertos que permitan medir, académica y administrativamente, la evolución del trabajo de investigación según la duración del proyecto general o los derivados.

Este documento se acompaña por tres anexos: el bibliográfico, con la referencia de la gran mayoría de los documentos revisados para este trabajo; el cartográfico, que incluye el compendio de mapas temáticos para la cuya elaboración, lectura y escritura fueron fundamentales para este trabajo; finalmente, las bases de datos, que sirvieron como fuente de los mapas elaborados. También, en formato electrónico, se integran los archivos georreferenciados para su manipulación a través de sistemas computacionales.

INTRODUCCIÓN

Ante la necesidad de estudiar los fenómenos de frontera que reflejan la actual organización territorial y la correspondiente ordenación para el desarrollo económico territorial en una de las zonas más deprimidas del país, el sur, se propone la agenda de investigación interinstitucional y multidisciplinaria para guiar los próximos ejes de investigación y puntualizar los territorios que necesitan mayor atención académica. Esta iniciativa surge de la sinergia de cuatro instituciones nacionales y se espera que se unan otras más en el país y en Guatemala.

Así, se pretende organizar una agenda a través de la cual pueda tenerse información sistematizada y organizada para la investigación científica social y económica en la zona y facilitar el estudio. A fin de que esta propuesta se enriquezca a través del conocimiento experto, se planteará en el documento una serie de objetivos de estudio, ejes de investigación, planes y estrategias a tratar y métodos conjuntos de trabajo. Se espera que el estudio tenga un seguimiento de acción durante los próximos diez años y que se garantice una producción académica relevante y coordinada que tenga un reflejo en las políticas públicas y en las acciones de la sociedad civil para el desarrollo económico de la frontera sur.

En los últimos años, la frontera sur del país ha tomado gran importancia como territorio prioritario: el ingreso de migrantes a través de ella y las dinámicas económicas formales e informales se han incrementado notablemente. Si bien es cierto que esta región tiene un comportamiento transitorio para aquellos flujos centroamericanos a Estados Unidos, por su ubicación

estratégica, también es una zona de inmigración que genera dinámicas particulares que se traducen tanto en conflictos de frontera como en oportunidades de desarrollo territorial. El impacto de la región fronteriza atañe a diferentes áreas de acción que requieren analizar su organización espacial y generar propuestas para el ordenamiento futuro, no sólo en materia ecológica, sino en las dinámicas de la población, la satisfacción de necesidades básicas para nativos y extranjeros, y la generación de sistemas económicos integrales.

Del mismo modo, las propuestas de investigación enfocadas a la región son muy escasas y dispersas. Poco se sabe del avance en el Programa Frontera Sur, del Gobierno Federal, y las agendas de investigación vinculadas a él actúan a escala estatal y apenas discuten las dinámicas fronterizas. Algunas instituciones como el Colegio de la Frontera Norte, el Centro de Investigación y Docencia Económicas, el Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social, el Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo" y el Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, entre otras, se han preocupado por formular una agenda de investigación coordinada que integre un diagnóstico territorial funcional que permita llevar a cabo acciones para el desarrollo económico territorial de la región.

El presente documento pretende apoyar a las instituciones asociadas a la agenda a generar líneas continuas, adyacentes y colaborativas de investigación con objetivos comunes. Se pretende que exista un seguimiento de los estudios y una mayor difusión entre la academia nacional e internacional mediante la publicación constante de documentos arbitrados e

indexados en los principales medios científicos. De tal forma, es deseable la implementación de herramientas de colaboración interinstitucional electrónicas vía sistemas de consulta geográfica, repositorios de datos y un observatorio de la frontera sur unificado.

De tal forma, el documento responde a la necesidad de establecer ejes prioritarios para la investigación de la frontera sur de México en respuesta a las declaradas necesidades que presenta el sur del país, con los indicadores más bajos en desarrollo económico y social. También, la posibilidad de implementar acciones a partir de ejes de crecimiento específicos y una correcta ordenación de un territorio con alto potencial como es la región fronteriza. Todo ello bajo un esquema organizado en ejes temáticos, métodos integrales, compartición de la información y medios de difusión del conocimiento conjunto. La integración multidisciplinaria de personal académico especializado y la unión de capacidades institucionales garantizan la generación de conocimiento territorial y estrategias de desarrollo, que pueden ser implementadas para cumplir con los objetivos de esta iniciativa.

La agenda se presenta a través del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”.

relacionado con el cambio climático, donde se enfatizan los peligros hidrometeorológicos y geomorfológicos en el área.

En una segunda escala, aún transfronteriza, se determina el área principal de acción en las dinámicas entre México y Guatemala con una visión netamente regional. Los temas de interés radican en procesos migratorios y de movimiento de personas a través de este borde con énfasis en las áreas de movilidad, desarrollo social, medio ambiente, política e instituciones. Entre los objetivos que se plantean para la investigación general destaca ampliamente la generación de herramientas computacionales a partir de Internet y sistemas de información territorial para la creación y difusión del conocimiento científico. La generación de cartografía especializada y creación de bases de datos espaciales resultan indispensables.

Una primera área de definición espacial de la zona de estudio se basa en las regiones socioeconómicas fronterizas de Chiapas y Tabasco en homologación, por superficie territorial, con los departamentos guatemaltecos adyacentes al límite con México. En total se tienen seis regiones mexicanas y siete departamentos del país vecino. Se debe destacar que no están contemplados los estados de Campeche ni Quintana Roo para el estudio mencionado, al considerarse que la dinámica económica fronteriza parte de la ciudad de Tenosique, Tabasco, hacia la región del Soconusco, Chiapas (Anexo II-Mapa 1). Con la identificación de la regionalización, y tras el correspondiente solapamiento de la base topográfica, se puede observar que la dinámica transfronteriza está dada principalmente en las regiones del sur de la frontera, especialmente entre San Marcos y el Soconusco y entre Huehuetenango y las

regiones chiapanecas de Sierra Mariscal y la Meseta Comiteca Tojolabal, por donde recorren las principales vías carreteras internacionales. Se considera, igualmente la existencia de la vía que se interna desde el Petén hasta la subregión tabasqueña de Los Ríos, cuya dinámica es mucho más focalizada en la frontera El Ceibo.

En una escala local, se pretenden realizar estudios enfocados a la vinculación territorial de Tenosique como punto de inicio de un posible arco de desarrollo territorial de la frontera que se interconecta con ciudades como Palenque, Ocosingo, Comitán, Frontera Comalapa, Motozintla y Tapachula. Conforme se vayan identificando las asociaciones espaciales se podrán integrar estudios locales focalizados a cualquiera de estas u otras localidades asociadas al sistema fronterizo. En cuanto a la dinámica transfronteriza, se podrán integrar las interacciones territoriales con ciudades guatemaltecas como Huehuetenango, San Pedro Sacatepéquez, Coatepeque o Retalhuleu.

La planificación del proyecto de investigación está enfocada en tres objetivos principales referentes a la región transfronteriza México Guatemala: a) la generación de un sistema informático y cartográfico en la Web, b) la definición de un espacio delimitado para el estudio y c) la integración un sistema económico complejo con posibles ejes de articulación en las ciudades de Puerto Chiapas (decretada Zona Económica Especial), Tapachula y Tenosique.

El primero de ellos hace énfasis en la necesidad de un sistema computacional y compendio cartográfico en línea que permita llevar a cabo los análisis en conjunto de la situación territorial del área de estudio; a partir de este, se podrán elaborar investigaciones coordinadas para el desarrollo económico

territorial del área. La propuesta de la aplicación metodológica “Agile” permite un desarrollo constante y actualizable que promoverá la constante coordinación y participación de los investigadores en el área. Un punto fundamental de la plataforma en línea es el portal de divulgación de la información, basado en documentación de fácil lectura y dinamismo en redes sociales de Internet que permitan la rápida difusión del conocimiento acumulado.

El segundo objetivo se enfoca en la delimitación territorial del proyecto, al considerar que no existe un área determinada como frontera sur o región transfronteriza. Se plantea el análisis de multiescala que va desde la región centroamericana y México, en conjunto, hasta el término local de interacción entre ciudades y municipios transnacionales de una franja fronteriza determinada durante el proyecto. Esta última escala, estará determinada por análisis de complejos de interacción espacial mediante el cual se prevé en el espacio mexicano la formación de un arco susceptible de desarrollo conformado entre Tenosique y Puerto Chiapas que estaría vinculado directamente con la solución a los problemas de la dinámica transfronteriza entre Centroamérica y México. A partir de este objetivo se detectan las problemáticas a solucionar mediante este proyecto con énfasis en la necesidad de opciones laborales sustentables para mitigar la pobreza y el deterioro ambiental, generado por la presión a las áreas naturales protegidas, además de la atracción de la población inmigrante centroamericana que encuentre posibilidades de desarrollo en la zona.

El tercer objetivo de esta investigación a largo plazo está dado en la integración económica y hace énfasis en el aprovechamiento de la declaratoria de las Zonas Económicas Especiales (ZEE) en México, principalmente en Puerto Chiapas como nodo sur del arco de desarrollo que se prevé inicie en Tenosique. Esta integración se estudia a partir de elementos logísticos de las dinámicas productivas como el transporte, el comercio y la infraestructura en general.

algunas especies de cocodrilos, el jaguar y algunas aves migratorias. En la mayor parte de los casos se refiere a la pérdida del hábitat y a la actividad cinegética de subsistencia que existe en el área. Ha sido de interés la región trasfronteriza, principalmente la referente a la Guatemalteca Reserva de la Biósfera Maya y sus correspondientes colindancias con el Cañón del Usumacinta en Tabasco y la misma Reserva de la Biósfera de Calakmul en Campeche. La asociación del medio natural guatemalteco, beliceño y de la frontera sur mexicana en la selva maya dan un motivo de análisis profundo en materia de conservación del medio ambiente, donde predominan algunas especies como el mono araña, el tapir, algunas aves migratorias neotropicales y el jaguar (García-Contreras, Acosta-Lugo, Carrillo, y Hernández, 2011); este último destaca entre la mayoría de los estudios realizados en la zona al ser una especie con alto valor sociocultural y amenazada por la caza y destrucción del hábitat (Aranda, 1998; Ceballos, 2010; Ceballos, Chavez, Rivera, y Manterola, 2002).

También se toman en consideración los estudios de la vegetación, principalmente el manejo de los bosques que se han transformado en favor del uso turístico. Cabe mencionar que la región campechana, tabasqueña y guatemalteca concentran tres de los principales vestigios del Mundo Maya: Calakmul, Palenque y Tikal. La densificación turística hacia los sitios arqueológicos ha generado grandes cambios en las dinámicas locales y económicas de la región y como ejemplo está la ampliación de la carretera Escárcega-Calakmul (García-Contreras et al., 2011). Igualmente se hace patente la transformación de amplias superficies de bosques a actividades

agrícolas y ganaderas. Otros estudios sobre la vegetación son los relacionales con los humedales como los del Río San Pedro, en Balancán, Tabasco o el Río Candelaria, en Campeche (Castillo-Domínguez, 2011; Pacheco, 2002) y el cambio de uso del suelo en la Reserva Ecológica Cascadas de reforma en Tabasco (Palomeque-Martínez et al., 2011).

En general, se detectan cerca de setenta estudios asociados a estos temas (Anexo I), algunos muy específicos sobre ictiofauna, protección de especies animales y vegetales y otros temas biológicos, otros referidos a la presencia de sitios arqueológicos en Calakmul y Palenque, principalmente, y otros más con una carga en el análisis de programas de planificación participativa y sustentable de las poblaciones locales en este municipio de Campeche. Se debe resaltar la constante utilización de análisis geográficos especializados y métodos de investigación en análisis territorial y estudios zonales y regionales.

ESTUDIOS SOCIALES

Los estudios sociales, en la revisión de antecedentes que aquí se presenta, refiere a 32 documentos científicos, entre los que destacan los análisis sociodemográficos, dinámicos y estructurales de la población, como estudios sobre migración, de género, condición étnica y estrato etario. También algunos sobre condiciones organizacionales del territorio, como los referentes al medio urbano y rural. Finalmente, los referentes a política, gobernabilidad y seguridad en los que se engloba el desarrollo social y los derechos humanos. Si bien, son menores los temas sociales que los ambientales, la diversidad temática es muy amplia en este último, dónde se tratan ejes muy dispersos y de distinta índole.

El primer bloque de interés en este tipo de estudios refiere al tema migratorio, con el que se relacionan ampliamente las áreas de salud, sexualidad y género. La prevalencia de temas como el VIH y la violencia sexual, principalmente contra mujeres, es recurrente (Chong Villareal, Fernandez Casanueva, Huicochea Gómez, Alvarez Gordillo, y Leyva Flores, 2012). En este sentido, también se establecen estudios de género y violencia contra la población LGBT (Parrini Roses MA y Amuchástegui Herrera, 2008). En el último caso, se destacan las dificultades para la generación de centros de integración de la población gay que mitigue la discriminación y la propagación de enfermedades de transmisión sexual (López, 2008); igualmente, se identifica a la frontera sur, específicamente entre Chiapas y Guatemala, como un territorio especialmente vulnerable ante los problemas de salud derivados del contacto sexual (Conners et al., 2017; Gomez Gomez y Velasco Garcia, 2008). La mayor parte de los estudios realizados están asociados con territorios chiapanecos como Tapachula, Huxtla (Chong Villareal et al., 2012; Rene Leyva-Flores et al., 2008), Frontera Comalapa y su interacción con La Democracia en Guatemala (Gomez Gomez y Velasco Garcia, 2008) y Ciudad Hidalgo en su frontera con Tecún Umán (R Leyva-Flores, Caballero, Dreser, Negroni, y Bronfman, 2002); también se presenta el caso de Tenosique en Tabasco (Parrini Roses MA y Amuchástegui Herrera, 2008). Existen muchos más casos relacionados con enfermedades de transmisión sexual en la región fronteriza por lo que se puede interpretar como uno de los temas neurálgicos de la investigación en el área de interés.

También son motivo de análisis algunos temas sobre las consecuencias del proceso migratorio centroamericano y su paso por México con afecciones a la salud mental (Temores-Alcántara, Infante, Caballero, Flores-Palacios, y Santillanes-Allande, 2015) y el interés del desarrollo social con base en la salud materna. Algún ejemplo resalta la relevancia de la mortalidad perinatal en las zonas rurales de Chiapas en contraste con zonas urbanas y agroindustriales de la misma región (Montero-Mendoza, Salvatierra-Izaba, y Nazar-Beutelspacher, 2000a).

Ligado al anterior, el tema de los derechos humanos también es de destacarse dentro del proceso migratorio, en particular los temas tocantes a la inseguridad y la violencia que sufren los inmigrantes indocumentados en el tránsito por el país; resaltan aquellas derivadas del comercio de drogas ilícitas (Marengo Camacho, 2015; Morales Vega y Sanromán Aranda, 2016; Rioja, 2015) y las referentes al sexo-servicio (Beltrán Savenije y Laura, 2016; Rocha Jimenez, 2013). Cabe destacar la mirada dual de la migración entre el desarrollo económico local por la fuerza de trabajo centroamericana que ingresa al país y la amenaza a la seguridad nacional que implica el discurso norteamericano que trasciende fronteras y que ocasiona el endurecimiento de las políticas migratorias y la criminalización de la migración (Castillo Rueda, 2015; Villafuerte Solis y Garcia Aguilar, 2007).

En este mismo tenor, los estudios a escala regional hacen referencia a las dinámicas transnacionales que implican en gran medida al Tratado de Libre Comercio de América del Norte, cuyos efectos en el proceso migratorio y los conflictos centroamericanos se hacen evidentes: la región del sur del país se

ve empobrecida en la alteración del comercio con México y la intervención directa o indirecta de Estados Unidos en su economía. Lo anterior favorece la ilegalidad en el intercambio comercial y una interdependencia desarticulada con México (Flores A., 1993). También se hacen evidentes las dificultades de la región centroamericana para concretar y estabilizar el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos que entró en vigor en 2006. Es a partir de estos estudios, que se esbozan los problemas de gobernabilidad en la frontera sur, como una zona de contención para los migrantes que se dirigen a Estados Unidos. Para algunos autores, esto se refleja en problemas como los mencionados de salud, seguridad pública y seguridad nacional. Esto coloca a México como un territorio definitorio en los procesos de intercambio poblacional con el resto del continente norteamericano. Aquí se insertan temas de democracia y paz en una zona concentrada de conflicto internacional. Cabe mencionar que América Central, tras los periodos de guerra sufridos a finales del siglo pasado, ha mejorado considerablemente sus sistemas democráticos, sin embargo, presenta preocupantes niveles de pobreza extrema y altos niveles de desigualdad. Esta situación, se extiende a los estados mexicanos fronterizos, en general, del sur del país (Zebadúa y Tirado, 2005).

La pobreza y la desigualdad de la zona de frontera está vinculada con las diferencias socioeconómicas entre las zonas rurales y urbanas del país. Existen algunos estudios que identifican una pobreza del 80% en las comunidades rurales de la región y cercano al 50% en las zonas urbanas (Zebadúa y Tirado, 2005). Esta situación se agudiza si se presenta en zonas con una elevada tasa

de población indígena y otras condiciones de vulnerabilidad, como aquellas comunidades con bajo grado de masculinidad o en poblaciones focalizadas como la comunidad LGBT. Como ejemplo se encuentra el estudio relacionado a comunidades gay en áreas rurales de Tenosique, Tabasco (Parrini Roses MA y Amuchústegui Herrera, 2008) o aquel sobre las comunidades rurales en Las Margaritas, Chiapas en el que se analiza la situación de respuesta de la comunidad ante la violencia doméstica contra las mujeres. Cabe mencionar que tanto Las Margaritas como Comitán, son ciudades emblemáticas de la marginación y desplazamiento de las comunidades indígenas a raíz del levantamiento del movimiento zapatista en la frontera (Cruz, 2000; Miranda, Halperin, Limon, y Tunon, 1998).

ECONÓMICO

Por el lado económico, los principales estudios hacen referencia a la actividad agrícola, en gran medida por la proliferación en latifundios de la tierra de labor, que incrementa la desigualdad socioeconómica. Se plantea la precarización de los sistemas agrícolas a la cada vez más deprimida situación de los campesinos y pequeños terratenientes. Algún ejemplo de ello está dado en el análisis del cultivo de chile jalapeño en el municipio de Calakmul, en Campeche (Keys y Chowdhury, 2006). Este territorio ha sido elemento de análisis en dos direcciones: la primera es sobre el empobrecimiento del campo, la segunda sobre su correspondiente vulnerabilidad en condiciones de la agricultura de subsistencia (Alayón-Gamboa y Ku-Vera, 2011; Keys, 2008). Por otro lado, se enfatizan los daños al medio ambiente que la actividad genera mediante la transformación de zonas de protección a ejidos agrícolas (Díaz, García, Castillo, y March, 2001); hasta se ha demostrado que existe una

fuerte asociación entre el apoyo al campo mexicano en la zona de Calakmul y la correspondiente deforestación del área (Reyes-Hernández, Cortina-Villar, Perales-Rivera, Kauffer-Michel, y Pat-Fernández, 2003). También, en el sentido ambiental, se ha investigado sobre la utilización de plaguicidas controlados nocivos para los ecosistemas locales. Algunos ejemplos se dan en la Reserva de la Biosfera de Calakmul y en el Distrito de Riego 101, en La Concordia, Chiapas (Escobar-Castillejos, Caballero-Roque, y Osten, 2011; García Gil, March Mifsut, y Castillo Santiago, 2001).

Los estudios de caso locales tienen una importancia relativa dentro de los antecedentes que aquí se presentan: destaca el estudio realizado sobre género trabajo y organización en la zona cafetalera en San Isidro Siltepec, en Chiapas, donde la relación entre las mujeres y su condición de participación relativa a roles de género se identifican con el desarrollo de las sociedades productivas (Carcamo Toala, Vazquez Garcia, Zapata Martelo, y Nazar Beutelspacher, 2010). Otro estudio de caso local detectado en cuanto a la situación agrícola es el correspondiente al cambio climático y el cambio de dinámicas en los cultivos de hortalizas en La Candelaria, Chiapas (Gunn, Folan, y Robichaux, 1995).

La actividad forestal también ha sido de importancia en la región, debido a la perturbación y uso desmedido que se ha hecho de los recursos maderables que se adicionan al cambio en el uso del suelo. Entre las afecciones estudiadas está la de la cuenca alta del río Grijalva, donde se han visto lastimados los servicios ambientales de los bosques relacionados con el agua y el drenaje natural (R. Laino-Guanes et al., 2016). De tal forma, una de las principales

visiones sobre la actividad forestal se vincula, principalmente al uso sustentable del recurso, principalmente en lo que refiere a su manejo y gestión (Acopa y Boege, 1998). Debe considerarse el hecho de que el manejo de los bosques no están referidos únicamente a su explotación maderable, sino a su utilización en otras actividades como la turística (Primack, Bray, Galletti, y Ponciano, 1998). Recientemente, se han realizado algunas propuestas de uso consciente del recurso asociado con actividades como la alfarería o energética local por medio del uso de ramas no maderables y troncos enfermos (Sánchez, Valdez, Dávila, y Martínez, 2016) De cualquier forma, la actividad forestal toma mucha importancia en la zona, dada su situación geográfica; por tal motivo, ha sido de especial interés las políticas gubernamentales para la conservación y uso sustentable de la vegetación local. Un estudio de hace ya varios años, realiza una comparación de instancias como la PROFEPA y la SEMARNAT en la zona de Marqués de Comillas, Chiapas y concluye con la poca eficacia de los programas de protección en el tiempo de referencia (Harvey, 1998).

Otra de las actividades económicas que ha sido estudiada es la pesca, principalmente en Balancán, en el estado de Tabasco. Básicamente se trata de la capacidad de innovación y organización social que tienen las cooperativas pesqueras de la zona como respuesta a las problemáticas ambientales (Patricia, Salgado, Baltazar, y Barba, 2012).

También sobresalen las actividades productivas que se relacionan con el desarrollo local asociado a la sustentabilidad ambiental. En este sentido destaca ampliamente el estudio coordinado por la Universidad Intercultural

de Chiapas sobre el desarrollo sustentable, la interculturalidad y la vinculación con las comunidades rurales, indígenas y campesinas. Este estudio resalta la interacción con las políticas públicas y las diversas cumbres internacionales preocupadas por temas como el cambio climático, los desastres naturales, la pérdida de biodiversidad y la erosión de la diversidad biocultural (Ramírez-Salinas y Castro-Ramírez, 2011).

Otros estudios se enfocan a los sitios arqueológicos y el uso de recursos patrimoniales naturales y culturales. Se destaca la propiedad privada en zonas boscosas de protección haciendo de la sustentabilidad un pretexto para la apropiación del territorio (Boege, 1993). Otro más, y vinculado con la actividad agrícola de subsistencia, resalta a los huertos familiares como sistemas de uso de la tierra saludables y eficientes que apoyan al desarrollo local y la mitigación de la degradación ambiental (Santana, 2011).

Los estudios económicos, al igual que los sociales son muy diversos, tanto en temas tratados como en actividades económicas. La temporalidad de las fuentes puede ser de veinte o treinta años atrás y ninguno presenta un seguimiento de la situación. Además de los indicados de la actividad agrícola, forestal y del desarrollo, existen algunos trabajos de menor importancia sobre actividad pesquera, minería e hidrocarburos, turismo y comercio.

humanos, sistema educativo, sistema de asentamientos humanos y uso de la cerámica son parte de los estudios realizados. En cuanto a los temas ambientales, se encontraron 13 estudios relacionados con los servicios que el parque nacional brinda al ecosistema: muchos trabajos giran en torno de la importancia que tiene como refugio de murciélagos, mamíferos y aves. Por su parte, los estudios bioarqueológicos, en total siete encontrados, tratan sobre la conservación del patrimonio a partir de las afectaciones sufridas por el paso del tiempo, así como la evolución de especies ícticas y florísticas en la zona. Sólo se detectó un estudio de carácter histórico-económico a partir de las plantaciones de café y el comercio internacional desde la época del porfiriato (Anexo I).

El segundo municipio en importancia dentro de la noósfera de la frontera sur mexicana es Tapachula, cuyos trabajos se asocian más con los objetivos del grupo de investigación al que se dirige este documento: el desarrollo económico territorial de la región transfronteriza. Estos trabajos hacen referencia principalmente a la población inmigrante centroamericana con un énfasis en la juventud, sus imaginarios y espacios vividos y percibidos, así como la transformación y adaptación en el entorno de acogida y sus vinculaciones con los territorios de origen (Campos Delgado, 2012; Carte, 2014; De Aquino, Rojas Wiesner, Evangelista García, y Saldívar Moreno, 2016; Fernández Casanueva, 2012). También destacan los trabajos referentes a la salud en dos perspectivas: la proliferación del dengue (Estrada, Delgado, y Takken, 2013; Torres, Ordóñez, y Vázquez-Martínez, 2014) y la salud sexual y reproductiva (López, 2008; Montero-Mendoza, Salvatierra-Izaba, y Nazar-

Beutelspacher, 2000b; Ramírez-López, Nazar-Beutelspacher, Zapata-Martelo, Estrada-Lugo, y Salvatierra-Izaba, 2012). Existen otros estudios de menor relevancia relacionados con la economía rural como la apicultura y las plagas del maíz o con los desastres con factor natural como las inundaciones.

Otro municipio fronterizo chiapaneco que ha tenido una serie de estudios diversos por su situación geográfica es Motozintla, en el que se ha estudiado su geomorfología y los riesgos de desastres hidrometeorológicos y de remoción de masas, así como los asociados con la contaminación del río Grijalva (Caballero et al., 2006; González-Morales, Mayer, y Ramírez-Marcial, 2017; R. M. Laino-Guanes et al., 2015; Novelo-Casanova y Rodríguez-Vangort, 2016; Salazar Juárez, 2008; Sánchez-Núñez et al., 2012).

Además, en esta franja fronteriza han sido tratados los municipios de Huixtla y Frontera Comalapa, cuya preocupación se centra en la atención de jóvenes migrantes y las enfermedades de transmisión sexual (Chong Villareal et al., 2012; Gomez Gomez Q.F.B. y Velasco Garcia, 2008; Perez Lopez, Mazariegos Arana, Casahonda Esquinca, Durante Figueroa, y Cano Castellanos, 1991); Ocosingo y La Libertad con estudios históricos-económicos; y Suchiate y la zona de la cuenca transnacional del río homónimo, con una dinámica transfronteriza enfocada al comercio informal y los problemas de gobernabilidad generada por ser una de las principales zonas de contención de la migración centroamericana de paso a Estados Unidos (Galemba, 2012; García García y Kauffer Michel, 2011; Juárez y Velasco, 2015; Zebadúa y Tirado, 2005). También resaltan los estudios de economía rural referentes al turismo comunitario, manejo de plagas agrícolas, empresas cafetaleras y forestales,

entre otros, en municipios como Amatenango, Maravilla Tenejapa, La Libertad, Las Margaritas, La Trinitaria, La Concordia y Acapetahua. Finalmente, otros referentes a estudios ambientales en Ocosingo y Pijijiapan (Anexo I).

CAMPECHE

En estricto orden de importancia para los académicos que han estudiado territorio fronterizo se encuentra el estado de Campeche, principalmente el municipio de Calakmul que tiene cerca de 65 documentos científicos en la base de datos analizada. Al tratarse de una reserva de la biosfera y patrimonio natural (y cultural) de la humanidad, más de la mitad de ellos corresponde a estudios biológicos y medioambientales. En este sentido destacan los abordajes sobre el deterioro del ecosistema, métodos de conservación y análisis de especies entre las que destacan los mamíferos como el mono aullador, el tapir, el pecarí y el jaguar; también los insectos (mariposas y coleópteros), anfibios y reptiles. En menor cantidad se han estudiado los diferentes tipos de bosques de la zona, definiéndola como el área boscosa más grande del trópico mexicano (Martínez y Leal, 2002), y la importancia de la presencia de diversas especies del reino fungi (Abarca y Sierra, 1998; Sierra et al., 2012).

Relacionados con los temas de conservación del ambiente, se encuentran diversos estudios de índole económico, todos referidos al medio rural. Uno de los principales intereses es el uso intensivo que se le ha dado a la superficie de bosques tropicales que ha deforestado gran parte de los territorios del área protegida. Al respecto se argumenta que los programas gubernamentales como procampo y la instalación de empresas privadas, tanto agrícolas como

forestales han permitido la ocupación del territorio por población ajena a la local, presionando fuertemente las áreas naturales (Acopa y Boege, 1998; Boege, 1993; García Gil et al., 2001; Reyes-Hernández et al., 2003). También se presta atención a las acciones colectivas de la población cuyo uso del territorio parte de dos visiones generales: el desarrollo económico territorial y la conservación de prácticas ancestrales a partir de la explotación racional de los recursos edáficos, cinegéticos, forestales y turísticos, por un lado, y, por otro, la misma presión ambiental que el uso, por más “racional” que sea, genera en el área (Bohn, 2010; Bohn, Diemont, Gibbs, Stehman, y Mendoza Vega, 2014; Escamilla, Sanvicente, Sosa, y Galindo-Leal, 2000; Hanson, 2008).

Por otra parte, al igual que la zona de Palenque, al contener a una de las zonas arqueológicas de mayor relevancia para el país y la cultura maya en general, son varios los estudios arqueológicos que se han realizado en la zona de Calakmul. La forma de vida de los mayas, sus estructuras políticas y económicas, sus esculturas de estuco, obsidiana y cerámica, son algunos de los principales objetos de estudio que han interesado en la zona (ver anexo bibliográfico).

Candelaria es el otro municipio fronterizo que ha presentado algunos trabajos académicos de importancia en una proporción temática semejante a Calakmul. Los estudios ambientales hacen referencia mayoritariamente al río Candelaria con análisis sobre el cambio climático, actual y paleoclimático, la distribución faunística de la cuenca y la ictiofauna (Ayala-Pérez, Avilés-Alatraste, y Rojas-Galaviz, 1998; De Los Angeles Sánchez-Dzib, Sosa-Nájera, y Del Socorro Lozano-García, 2009; Gunn, Folan, Day Jr., y Faust, 2012; Pacheco,

2002). Por ser un territorio situado entre la zona arqueológica de Palenque y la de Calakmul, también se han encontrado algunos documentos arqueológicos que estudian el sitio denominado El Tigre, situado a orillas del río Candelaria. Se ha hecho énfasis en los sistemas productivos agrícolas prehispánicos con tecnología de riego y terrazas que aún se observan en la actualidad, así como en los cambios de la vegetación que estos sistemas han generado desde tiempos inmemorables (Chávez Jiménez, 2012; Pincemin, 1987; Siemens, Graham, Hebda, y Heimo, 2002; Vargas Pacheco, 2006).

TABASCO

El estado de Tabasco tan solo cuenta con tres municipios fronterizos: Tenosique, Balancán y Emiliano Zapata. En la zona, existe un predominio de los estudios ambientales que analizan la situación de especies faunísticas como el venado cola blanca y el mono aullador, además de algunos anfibios y reptiles; también prestan atención a los recursos florísticos, vegetales e ícticos. Los territorios de estudio se focalizan en la sierra de Boca del Cerro, Tenosique, y los humedales del Usumacinta en Balancán. En menor medida, se encuentran algunos documentos que tratan temas sociales al respecto como la proliferación del VIH-SIDA entre hombres homosexuales y la homofobia rural, en Tenosique (Parrini Roses MA y Amuchústegui Herrera, 2008) o la fragilidad de las personas de la tercera edad en Emiliano Zapata (Quevedo-Tejero, 2011); también algún tema económico como los procesos de ganaderización de la tierra en Balancán y en Tenosique.

LA FRANJA FRONTERIZA DEL SUR

Para determinar la base territorial de la franja fronteriza del sur se realizó una selección de municipios que cumplen algunos criterios básicos: 1) la característica limítrofe con el borde continental del sur; 2) la dinámica transfronteriza determinada por la proporción de población centroamericana inmigrante en municipios adyacentes a los limítrofes y 3) no pertenecer a sistemas territoriales de mayor jerarquía a la frontera (Anexo II – Mapa 2). En total, el área considerada en este diagnóstico implica a un total de 41 municipios del estado de Chiapas, tres de Tabasco, dos de Campeche y uno de Quintana Roo (Anexo II – Mapa 3).

Si bien es fundamental la colindancia con el borde centroamericano, se considera más relevante la dinámica de interacción transnacional, por lo que se adopta el parámetro migratorio para inferirla (Anexo II – Mapa 2). De tal forma, la principal dinámica territorial transnacional se observa en suroriente chiapaneco, principalmente en tres zonas de concentración. La mayor de ellas corresponde a Tapachula y sus alrededores, tras la consideración de que la mayor interacción transnacional se da en el municipio de Suchiate, donde cerca del 10% de la población es inmigrante centroamericana y donde tiene su sede una de las dos aduanas de la frontera sur de México en Ciudad Hidalgo. Siete municipios chiapanecos más se suman para concentrar una población inmigrante superior a los veinte mil habitantes en Mazatán, Tapachula, Frontera Hidalgo, Metapa, Tuxtla Chico, Cacahoatán y Unión Juárez. La franja fronteriza que delimita la segunda línea geodésica presenta altos grados de interacción con los países del sur, los cruces fronterizos de Ciudad Cuauhtémoc y Carmen Xhan dan a Frontera Comalapa y La Trinitaria

una fuerte concentración de población centroamericana cercana al tres por ciento sobre la total. Por su parte, la tercera concentración relativa de inmigración centroamericana está dada en Benemérito de las Américas, que forma un enclave con Marqués de Comillas asociado al cruce de Nueva Orizaba. Cabe destacar que estas concentraciones que indican interacción transfronteriza se encuentran determinadas por el asentamiento población guatemalteca, mayoritariamente, aunque destaca la inmigración hondureña y salvadoreña en Tapachula, Suchiate, Frontera Comalapa y Benemérito de las Américas.

Hacia el norte, las interacciones transfronterizas indicadas por los movimientos migratorios se pueden ver hasta el municipio de Othón P. Blanco, donde se encuentra la otra aduana de la frontera sur, Subteniente López. Por su situación fronteriza con Belice, la población de ese país es la que predomina, aunque cabe destacar que es uno de los municipios de la franja que mayor diversidad de inmigrantes centroamericanos tiene: destacan los guatemaltecos, hondureños y salvadoreños y, en menor medida, nicaragüenses y costarricenses.

Con excepción del bloque del sur, dominado por Suchiate y Tapachula, los conglomerados destacados líneas arriba son limítrofes, sin embargo, la definición de la franja fronteriza que aquí se propone incluye municipios que no lo son, más cumplen las características de contar con una proporción significativa (mayor a uno por cada mil habitantes) de inmigrantes centroamericanos, ser adyacentes a los municipios limítrofes, no tener

grandes extensiones territoriales y no pertenecer a sistemas nacionales primordiales ajenos al fronterizo.

Así, se identifican tres grandes conjuntos territoriales de dimensiones heterogéneas, tanto en superficie como en características de la interacción. El primero está comandado por el bloque del sur y agrupa 35 municipios, donde destacan algunas ciudades principales de la zona como Tapachula y Comitán, así como otras de menor jerarquía como Pijijiapan, Mapastepec, Cacahoatán, Huixtla, Motozintla, Frontera Comalapa y Las Margaritas. Si bien, en la mayor parte de los casos destacan los flujos provenientes de Guatemala, cabe mencionar que, al sur de la presa de La Angostura, se hallan asentamientos de importancia relativa provenientes de Honduras y el Salvador.

La dinámica transnacional identificada mediante los flujos migratorios se ve interrumpida por la zona lacandona de la Reserva de la Biosfera Montes Azules y retoma importancia en aquella comprendida por el municipio del noreste chiapaneco de Palenque, los tabasqueños de Emiliano Zapata, Tenosique y Balancán y el Campechano de Candelaria. Si bien la migración guatemalteca sigue predominando en la zona, su proporción desciende considerablemente y se diversifica en favor de la población hondureña. Gran parte de la dinámica transfronteriza de la zona está determinada por el cruce fronterizo de El Ceibo.

La Reserva de la Biosfera de Calakmul, es otra área que interrumpe las dinámicas migratorias de la frontera, es poca la población centroamericana que se establece en el municipio homónimo. Así, se abre paso al municipio de Othón P. Blanco que modifica la caracterización fronteriza con su contigüidad

con Belice y su pertenencia al sistema correspondiente al Mar Caribe y Rivera Maya. Al Norte de Calakmul se advierten tres municipios del estado de Campeche que podrían clasificarse en los estudios de la frontera por la importancia relativa que tiene la población centroamericana que ahí vive: se trata de Champotón, Campeche y, en menor medida, Hopelchén, los primeros dos son huéspedes de cerca de tres mil inmigrantes guatemaltecos y el último cuenta con una pequeña concentración de costarricenses. Si bien no se han considerado en esta propuesta por no cumplir todas las condiciones antes descritas, deberá hacerse un análisis más profundo que permita ubicar su pertenencia al área de estudio.

PERFIL FISIAGRÁFICO Y MEDIOAMBIENTAL

La zona de estudio tiene una superficie territorial mayor a los 73 mil kilómetros cuadrados y pertenece a cuatro grandes provincias fisiográficas: de poniente a oriente, la Cordillera Centroamericana, las Sierras de Chiapas y Guatemala, la Llanura Costera del Golfo Sur y la Península de Yucatán (Anexo II – Mapa 4). Así mismo, forma parte de cinco regiones hidrológicas: la Costa de Chiapas, la Grijalva-Usumacinta y las Yucatán Oeste, Norte y Este (Anexo II – Mapa 5).

El sur Chiapaneco le pertenece a la Cordillera Centroamericana, y está compuesta por la Llanura Costera de Chiapas y Guatemala correspondiente al litoral pacífico, su vegetación original es de selva mediana caducifolia que en gran medida ha sido sustituida por pastizales cultivados para la ganadería y por diversas actividades agrícolas, tanto de riego como de temporal (Anexo II - Mapa 6); la cuenca del Suchiate ha sido aprovechada por el distrito de riego número 46. Cabe destacar que sobre el litoral de la franja fronteriza se pueden

encontrar sitios prioritarios de manglares como La Encrucijada y las lagunas Cabildo-Amatal-Gancho Murillo.

Poco más al norte, se encuentran las Sierras del Sur de Chiapas (Sierra Madre de Chiapas) que se combinan al oriente con los Volcanes de Centroamérica. Esta zona montañosa paralela a la Llanura Costera del Pacífico es donde se encuentran las mayores altitudes de la región fronteriza, donde destaca el volcán Tacaná con más de 4 mil metros de altura sobre el nivel del mar. Es una zona que presenta una amplia gama de vegetación selvática (selva mediana y selva alta) y boscosa (bosques de encinos, de pinos y niebla). Aunque parte de su territorio está protegido en el Área Natural el Triunfo, debido a su alta concentración de población rural, se encuentran amplias zonas ocupadas por la agricultura de temporal. Esta área marca el parteaguas entre las cuencas de la costa de Chiapas y las correspondientes al sistema Grijalva-Usimacinta.

La Cordillera Centroamericana, la provincia más amplia de la franja fronteriza, da inicio a partir de la Depresión Central de Chiapas, al oriente de la Presa La Angostura. Esta zona presenta áreas conservadas de vegetación natural de selva baja caducifolia, sin embargo, debido a sus suelos aluviales y profundos, se encuentra un importante aprovechamiento agrícola como en el distrito de riego San Gregorio, que utiliza las aguas del río homónimo y del Santo Domingo.

Los Altos de Chiapas o Altiplanicie Central se caracteriza por su zona de lomeríos y sierras de origen cárstico que da lugar a úvalas y poljes que bien pueden ser utilizados para las actividades agrícolas que se entremezclan con amplias zonas de bosques de pino para a la actividad forestal. Quizá, a esto se

debe que se trata de la zona con mayor ocupación humana en el espacio fronterizo del sur del país. En esta zona se encuentra el Parque Nacional Lagunas de Montebello.

Aún dentro de la Cordillera Centroamericana y perteneciente a la cuenca del río Grijalva se encuentra la Sierra Lacandona que, junto con las Sierras del Norte de Chiapas y las Sierras Bajas del Petén, crean un complejo montañoso calizo apenas transitable. La zona tiene una mínima cantidad de población e infraestructura dada su alta densidad de selva alta perennifolia y zonas de bosque mesófilo de montaña. Gran parte de este territorio se encuentra bajo protección en la Reserva de la Biosfera Montes Azules que abarca más de cuatro mil kilómetros cuadrados junto con las zonas protegidas de Lacan-Tun, Chan-Kin, Bonampak y Yaxchilan. La zona, tiene algunos aprovechamientos ganaderos y forestales de consumo local y reservan la agricultura para las zonas cercanas a la línea fronteriza de Benemérito de las Américas.

Una de las provincias fisiográficas de menor extensión corresponde a la Llanura Costera del Golfo Sur, en específico las Llanuras y Pantanos Tabasqueños. Se trata de una región enmarcada en el sur por los lomeríos y al norte por la llanura con una amplia zona inundable a lo largo del valle del río Usumacinta y el San Pedro. Su vegetación natural está compuesta por la selva perennifolia, sin embargo, son pocas las áreas que se conservan en su estado original y se ha dado paso a los pastizales cultivados para la ganadería. Existe una pequeña zona de protección de flora y fauna a lo largo del área denominada Cañón del Usumacinta donde se han detectado 38 especies de mamíferos, 43 de aves y algunos reptiles.

Finalmente, la provincia de la Península de Yucatán se compone por las subprovincias de Carso y Lomeríos de Campeche, el Carso Yucateco y la Costa Baja de Quintana Roo. Se trata de zonas de muy baja densidad de ocupación humana y con una gran riqueza ecológica: en ella se encuentra la Reserva de la Biósfera de Calakmul, con más de 7 mil kilómetros cuadrados de extensión. La vegetación predominante corresponde a la selva mediana subperennifolia con más de 1,500 especies vegetales y una variedad faunística de 358 especies de aves, 380 de mariposas y 86 de mamíferos.

En general, el perfil fisiográfico de la franja fronteriza del sur de México refleja grandes diferencias territoriales a lo largo del borde, lo que representa la capacidad del territorio para albergar distintas actividades económicas para el desarrollo, de acuerdo con su caracterización habrá zonas donde se deba regular y fomentar el uso ganadero, agrícola y forestal sustentable y zonas en las que la población pueda utilizar el territorio con fines ecoturísticos. Este perfil fisiográfico regional es una herramienta de gabinete que podrá ser completada con estudios de menor escala geográfica para identificar en lo particular las acciones a considerar en la investigación científica de la zona fronteriza.

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO: ASENTAMIENTOS HUMANOS ENTRE EL DESARROLLO Y LA POBREZA

En gran medida, el medio natural influye fuertemente en los asentamientos humanos que se presentan en la franja del borde sur nacional: zonas con altas densidades boscosas o cársticas de lomeríos dificultan fuertemente la instalación de infraestructura y el aprovechamiento del territorio, mientras que los altiplanos y las llanuras contarán con suelos fértiles para las actividades

económicas que dependen de ellos y facilitarán la ocupación humana del espacio.

De los cuatro estados que conforman la franja fronteriza, Chiapas es el que presenta la mayor densidad de población, principalmente cuatro núcleos asociados con los grandes conglomerados de 1) Tapachula en la región del Soconusco, 2) Motozintla y Frontera Comalapa en la Sierra Mariscal, 3) Comitán y Las Margaritas en la Meseta Comiteca Tojolabal y 4) Ocosingo, al norte de la Selva Lacandona.

En su mayoría, se trata de territorios en condiciones socioeconómicas desfavorables con excepción de la zona del Soconusco: los más bajos índices de desarrollo humano se dan principalmente en los territorios de los Altos de Chiapas, en los municipios de Las Margaritas, La Independencia y Maravilla Tenejapa y en la zona maya lacandona, en el municipio de Marqués de Comillas; los tres primeros presentan situaciones muy por debajo de la media nacional en cuanto a las dimensiones de educación, salud e ingresos y, junto con el municipio de Ocosingo, más de la mitad de su población en situación de pobreza extrema. Casi la totalidad de la población que ahí habita carece de seguridad social y no tiene acceso a servicios básicos de la vivienda. Cabe destacar la feminización de las principales localidades de la zona, principalmente en el área aledaña a Las Margaritas, lo que demuestra la tendencia emigrante masculina en las localidades de mayor tamaño en estos municipios. Asimismo, se destaca que se trata de una zona cuya población rebasa el 90% de población indígena en todo al norte de la Meseta Comiteca y toda la región de la Lacandona.

Si bien el núcleo de los Altos de Chiapas y de la Lacandona es el principal foco rojo socioeconómico de la región fronteriza, existe una zona con una situación más favorable al sur de Las Margaritas. Comandada por Comitán de Domínguez, esta porción del altiplano tiene una mayor densidad de población donde, aunque sigue considerándose con niveles de pobreza superiores al 60%, la pobreza extrema apenas supera el 30%. Bien puede considerarse a Comitán un pequeño polo de crecimiento cuyo índice de desarrollo humano es mayor al nacional, gracias a que su población presenta, en promedio, un grado de ingreso aceptable (no alto). Como en toda la franja fronteriza, la carencia más preocupante de la ciudad es la seguridad social, ya que cerca del 80% de la población no la tiene. Tzimol y la Trinitaria, al ser municipios netamente rurales, presentan niveles más bajos de desarrollo y mayores carencias, principalmente en la vivienda; sin embargo, no llegan a los niveles descritos en el norte de la región.

Las porciones chiapanecas correspondientes a la región de La Frailesca y la Sierra Mariscal, en las sierras del sur de Chiapas, tampoco presentan una situación favorable. Caracterizada por su bajo desarrollo humano y niveles de pobreza que superan el 70% de la población, esta zona es de las más densamente pobladas de la franja fronteriza delimitada. La mayor parte de los habitantes se concentran en los municipios limítrofes con Guatemala, principalmente en las ciudades de Frontera Comalapa y Motozintla de Mendoza. A este conglomerado poblacional se le puede asociar un área de mayor dispersión donde predominan las ciudades de Jaltenango y La Concordia. El comportamiento socioeconómico en toda la zona es semejante

y sus principales debilidades son las dimensiones relacionadas con el ingreso y la educación: además de las carencias en seguridad social y vivienda que afecta a toda la franja fronteriza, se evidencia un fuerte rezago educativo dentro de los indicadores de la pobreza multidimensional. Es una zona en la que el medio rural se caracteriza por altos índices de masculinidad, sin embargo, en localidades con más de cinco mil habitantes hasta las pequeñas ciudades, se observa la tendencia a la feminización de los territorios. La población es predominantemente no indígena, aunque existen enclavados en la sierra varios poblados pequeños con fuerte presencia de este tipo de población.

El soconusco, por su parte, es la zona que concentra la mayor parte de la población en toda la región fronteriza; también es la más favorecida en sus condiciones sociodemográficas. Tapachula es el municipio con el tercer índice de desarrollo humano más alto de la zona, sólo superado por Emiliano Zapata, en Tabasco y Othón P. Blanco en Quintana Roo. En general existe un conjunto de nueve municipios aledaños al borde guatemalteco que presentan índices de desarrollo humano altos (mayores a 0.65) con respecto a toda la franja fronteriza: desde Huixtla hasta Cacahoatán. La presencia de Tapachula, la ciudad más grande de la frontera con más de 200 mil habitantes, ha generado el polo de desarrollo territorial más fuerte de la franja fronteriza, es el único territorio chiapaneco de la que tiene menos del 50% de su población en estado de pobreza y menos del 20% en condiciones de pobreza extrema. Esta situación influencia a los territorios de la llanura costera, hacia Pijijiapan, en el Istmo-Costa, que destacan por sus niveles de pobreza por debajo de la media

regional, aunque mantienen indicadores de pobreza de moderados a altos. Aquí resulta más evidente el proceso de territorios feminizados, pues toda la parte más poblada de la zona, entre Tapachula, Tuxtla Chico y Cacahoatán, presenta una relación de mujeres-hombres bastante elevado. Por lo general se trata de población no indígena, más en el norte del municipio de Tapachula se encuentra una concentración indígena en la zona de Pavencul.

El resto de la población de la franja fronteriza se distribuye en otros dos bloques caracterizados por una mayor dispersión. El primero en la porción norte de la región chiapaneca maya y en la tabasqueña de Los Ríos que se asocia a pequeñas ciudades como Tenosique, Palenque, Emiliano Zapata, Balancán y El Triunfo; a esta zona se puede incluir la ciudad de Candelaria en Campeche. En un sistema de llanuras, en la cuenca baja del Usumacinta, la distribución de la población de este núcleo homogénea concentrada en las urbes. Al tener una baja densidad de población rural presenta niveles aceptables de desarrollo humano, sólo Palenque y La Libertad, con mayor presencia rural y población indígena en la región Maya Chiapaneca, presentan niveles bajos de este indicador y situaciones de pobreza de entre el 60 y el 80% de sus habitantes. Por su parte, Emiliano Zapata es el segundo municipio de toda la franja fronteriza con mayor índice de desarrollo y niveles de pobreza de menos de la mitad de su población y, junto con los municipios fronterizos tabasqueños, grados de pobreza extrema correspondientes a menos del 15% de su población.

El segundo bloque disperso se asocia a la frontera beliceña, donde la única ciudad relevante es Chetumal rodeada de una serie de asentamientos rurales

que se distribuyen a lo largo del río Hondo en la Costa Baja de Quintana Roo donde se encuentra el Distrito de Riego 102. Esta concentración en Othón P. Blanco se caracteriza por tener el más alto índice de desarrollo humano y los más bajos niveles de pobreza. Si bien puede ser la porción territorial menos semejante dentro del territorio fronterizo, bien puede ser un polo de desarrollo importante para la zona.

DINÁMICA ECONÓMICO-TERRITORIAL DESDE LOS COMPLEJOS TERRITORIALES DE LA PRODUCCIÓN

El perfil fisiográfico, así como el socioeconómico, revela la situación de la región fronteriza y, en gran medida, de ellos depende la situación económica de la región. En general, se puede observar el predominio de las actividades agrícolas y ganaderas, en algunos casos con dinámicas comerciales, en un territorio ampliamente rural. Tan sólo en dos municipios de toda la franja se tiene una especialización económica en el sector industrial. De tal forma, las actividades primarias son las que rigen los sistemas productivos en territorio fronterizo.

En el análisis de los complejos territoriales de la producción se puede observar la dinámica de interacción territorial entre las principales localidades en una disposición tanto intrarregional como interregional. La franja fronteriza del sur revela el sistema complejo de interconexión claramente marcado entre sus principales ciudades. La configuración de la red tiene su inicio en la ciudad de Chetumal y se encadena en orden a través de Tenosique, Palenque, Comitán, Las Margaritas, Frontera Comalapa, Motozintla, Tapachula y Pijijiapan. También se detecta que las tres ciudades con impacto transregional son Chetumal, Comitán y Tapachula.

El complejo intrarregional tiene una distribución polinuclear donde cada centro genera subcomplejos a escalas locales. En este caso, para la franja fronteriza se detectan cuatro núcleos con funciones específicas dentro de las dinámicas regionales. De sur a norte, el primero y más dinámico de todos es el del Soconusco-Sierra Mariscal, cuyo alcance territorial con vínculos medios llega hasta Pijijiapan, Palenque y Chetumal. El sistema se estructura a partir de Tapachula como principal nodo de articulación entre ambas regiones socioeconómicas. Esta ciudad tiene una especialización económica en el sector de servicios con amplias funciones comerciales y financieras que se ven beneficiadas por el intercambio transfronterizo a través de la aduana de Ciudad Hidalgo; también tiene una fuerte presencia industrial en el sector de la manufactura y la construcción.

Este centro urbano articula especialmente a las ciudades fronterizas de Ciudad Hidalgo, Metapa, Tuxtla Chico y Cacahoatán con el resto del sistema regional; se trata de zonas con importante dinámica transnacional a través de los puentes Rodolfo Robles, Luis Cabrera y Talismán-El Carmen. Además, mantienen una concentración de la actividad primaria, principalmente a través del distrito de riego 46, Cacahoatán-Suchiate en el sur de la frontera. La llanura costera del pacífico también se integra al sistema complejo a través de Tapachula con la agricultura como principal medio económico, es una de las zonas de mayor producción gracias al suficiente drenaje en la cuenca del río Huehuetán, donde Mapastepec es uno de los centros más beneficiados. La diversidad económica tiene importancia en la zona: uno de los principales centros ganaderos de la frontera se encuentra en la cuenca del Pijijiapan y

una de las mayores concentraciones de la actividad industrial en Huixtla, en muchos casos asociadas con la producción de caña de azúcar, café y caucho.

Parte del sistema de interconexión que se da a través de Tapachula se observa en estructuras cíclicas entre Tuzantán, Motozintla, Mazapa, y Frontera Comalapa, ésta última funge como nodo de unión del subsistema con el resto de la región fronteriza. En general es un área rural de vínculos fuertes y amplia interacción entre estas localidades y con vínculos más débiles, aunque igualmente importantes, con el resto de la Sierra Mariscal. Si bien la actividad agrícola es predominante en la Depresión Central de Chiapas, existe una zona ganadera en la Frailesca que se vincula a través de lazos débiles a este subcomplejo.

Hacia el norte, interconectado principalmente por Frontera Comalapa, se hace evidente un subcomplejo local centralizado en Comitán que, además de ser un nodo vinculante del sistema con Palenque a través de Ocosingo, integra fuertemente a las zonas rurales circundantes: Tzimol, La Trinitaria, La Independencia y Las Margaritas en los Altos de Chiapas de la Meseta Comiteca Tojolabal. En todo caso, se trata de zonas primordialmente agrícolas y ganaderas de baja producción que benefician con materia prima la industria agropecuaria dedicada al café y el maíz de Comitán. Parte de la importancia de este subcomplejo para el desarrollo de la región radica en su función de integración territorial de todo el altiplano y, en menor medida, parte de la selva lacandona y la porción sur de la región Maya. Esta función también la cumple el nodo concentrado en Ocosingo, que es la articulación entre los subcomplejos del sur con el de la región Maya del norte y Los Ríos de Tabasco.

Palenque, en Chiapas y Emiliano Zapata, Tenosique y Balancán, en Tabasco, conforman este subcomplejo del norte, se trata de una interacción equitativa entre estos nodos; dentro del sistema interregional, la principal función articuladora se da en las ciudades de Palenque y Tenosique. Al igual que Ocosingo, se trata de zonas de concentración del sector de servicios, principalmente en el comercio de alimentos. En toda la región fronteriza, esta zona tiene una gran importancia agrícola y ganadera, así como una producción industrial relevante en el sector agroalimentario, manufacturero y de la energía.

El último nodo, fundamental en la región fronteriza por tratarse de la economía más fuerte del área es Chetumal. Aunque su localización geográfica le da una posición distante a los subcomplejos, su alcance territorial a través de vínculos fuertes genera una influencia que llega hasta Tapachula. Othón P. Blanco tiene la principal concentración en el sector industrial y de servicios, por lo que se presenta como un potencial nodo de desarrollo para el sistema regional. Asimismo, es un nodo vinculante para los municipios fronterizos de Campeche de Candelaria y Calakmul. Destaca por su amplia dinámica fronteriza con Belice y su vínculo interregional con la Península de Yucatán, principalmente con Playa del Carmen, Cancún y, en menor medida, con Mérida. Se puede catalogar como un nodo de entrada y salida del sistema hacia economías más fuertes y de interacción internacional.

EJES DE INVESTIGACIÓN

Para la generación de las líneas de investigación es necesario contar con el conocimiento experto y desarrollar seminarios con la participación de todos aquellos involucrados en el proyecto, además de invitados particulares. Con el fin de cumplir el objetivo de este documento y a través del diagnóstico territorial básico precedente, se integran algunas de las ideas detectadas como líneas de acción prioritarias y sus respectivas estrategias para el desarrollo territorial de la región en tres ejes fundamentales: el análisis geográfico multiescalar, el temático fenomenológico y de estrategias para el desarrollo.

EJE 1. ANÁLISIS GEOGRÁFICO MULTIESCALAR

Se propone la visión multiescalar sistémica para la conjunción del proyecto de investigación. Resulta indispensable llevar a cabo la delimitación regional pertinente y definir áreas de estudio en cada escala. En general se identifican cuatro escalas de análisis fundamentales para entender las dinámicas territoriales y estudiar su configuración para el desarrollo de la frontera sur:

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- a. Escala contextual multinacional México-Centroamérica. Se trata de la primera delimitación formal necesaria basada en la interacción entre naciones a través de la frontera sur de México. Con base en el diagnóstico antecedente, pudiera estar comprendido por el triángulo del norte centroamericano (Guatemala, El Salvador y Honduras) y Belice. Entre las decisiones fundamentadas por medio de la investigación

científica se deberá identificar la inclusión de todo México o su porción mesoamericana, así como una inclusión tipológica, y no de contigüidad territorial, de Estados Unidos como destino principal de los emigrantes que generan gran parte de la dinámica transfronteriza.

- b. Escala contextual binacional México-Guatemala. El estudio que permita la delimitación binacional deberá considerar la inclusión territorial homogénea entre ambas naciones. Uno de los retos es la homologación de la información entre los dos países, principalmente si se decide la integración, también binacional, de la relación México-Belice. Un primer ejercicio ya está dado entre la documentación antecedente, con la homologación de regiones socioeconómicas mexicanas y departamentos guatemaltecos. Es necesario considerar el cambio de escala, por lo que resulta indispensable mantener la generalización espacial a nivel del análisis de asociación espacial local.
- c. Complejo regional frontera sur. La base del diagnóstico territorial precedente se encuentra en esta escala de análisis. Una vez delimitada el área de estudio de la frontera sur mediante una regionalización con criterios tipológicos funcionales, ésta regiría toda la investigación. Es necesario hacer esta delimitación utilizando métodos multicriterio en función del objetivo de la agenda que se proponga. Una decisión de gran importancia para la determinación de esta región es la inclusión de territorio

transnacional, ya que, de hacerlo, la investigación se vería obstaculizada por la heterogeneidad de la información en cuanto a temporalidad, escalas y tipo de administración. Si el objetivo es generar desarrollo territorial en la franja fronteriza, quizá sea necesario dejar el análisis transfronterizo a la escala contextual binacional. El análisis de complejos territoriales y la regionalización funcional requiere de estudios particulares de la población y sus dinámicas sociodemográficas, culturales y económicas, por lo que es imprescindible que la información se encuentre homologada.

- d. Complejo regional-local. Es la delimitación territorial para los casos de estudio. Cada complejo regional local permite entender el contexto de los estudios de caso y delimitar su área de influencia. Todo estudio local pertenece a un sistema específico a múltiples escalas, siendo el complejo local el más específico en cuanto a la inclusión territorial. Todo actor de importancia local puede representarse y analizarse en este sistema.

ESTRATEGIA DE ACCIÓN

Para este eje de acción territorial se propone una serie de estudios de análisis regional con la finalidad de obtener una correcta delimitación del área de estudio en cada escala. Para ello, se recomiendan métodos de regionalización homogénea en los niveles de análisis contextual y métodos de regionalización funcional o tipológicos para la elaboración

de la delimitación a escalas de complejos. El método de análisis de complejos territoriales de la producción pudiera ser el más indicado.

Del mismo modo, se recomienda la generación de cartografía topográfica específica a cada escala con los niveles de generalización correspondiente para el análisis ordenado del territorio.

EJE 2. ESTUDIOS TEMÁTICO-FENOMENOLÓGICOS

Este eje pudiera considerarse la variable “z” o la variable temática de la investigación. A partir de los antecedentes analizados en este documento y del diagnóstico básico territorial se proponen los siguientes temas como parte de los ejes prioritarios. Cabe destacar que la definición de estos ejes son sólo resultados de un análisis austero de gabinete y que para su profundización y adaptación se requiere de personal académico y profesional con experiencia y amplio conocimiento del área de estudio. Tentativamente, se desprenden tres áreas temáticas

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA AMBIENTAL.

- e. Deterioro y sostenibilidad ambiental. Una de las áreas que más se ha estudiado en la zona fronteriza es la ambiental, en particular la referente a la protección de la biodiversidad. En la franja fronteriza que se ha presentado a lo largo de este documento, se encuentran por lo menos seis áreas protegidas con extensiones considerables para la protección de fauna silvestre y especies vegetales endémicas. La presión que proviene del incremento de la población y actividades económicas sobre estas, requieren de una serie de estudios que

permitan garantizar su permanencia y el uso sustentable de estas áreas para el desarrollo económico territorial de la población.

- f. Riesgos hidrometeorológicos, geomorfológicos y asociados al cambio climático. Entre los antecedentes institucionales se presenta la vulnerabilidad de la franja fronteriza ante desastres con factor natural, sea de origen meteorológico, principalmente asociados con ciclones tropicales y lluvias extraordinarias, o de origen geomorfológico como varios procesos de remoción en masa. De tal forma, se hace necesario el correspondiente diagnóstico territorial y la zonificación de riesgos con un perfil de la población en peligro.
- g. Identificación de recursos naturales para la actividad económica. Las áreas naturales protegidas y ecosistemas megadiversos en la zona generan una serie de recursos económicos sobre los que resulta necesario evaluar su uso. Recursos hídricos bastos en las cuencas de la costa de Chiapas o en la del Grijalva-Usumacinta, o bosques y selvas maderables son ejemplos claros de ello. También la presencia de sitios arqueológicos como Palenque y Calajkmulk, por mencionar los más reconocidos, en combinación con ambientes ecológicos de gran riqueza, le da a la zona un gran potencial para el incremento del uso turístico. Es necesario planificar y evaluar el impacto de las actividades económicas que puedan ser llevadas a cabo por la población local para el desarrollo territorial de la franja.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA SOCIODEMOGRÁFICA

- h. El proceso migratorio. Uno de los principales motivos para estudiar la frontera sur es la dinámica transfronteriza, cuyo principal indicador está dado en la inmigración centroamericana. Es necesario hacer énfasis en que la franja fronteriza es sólo una estación de paso para la población centroamericana que tiene como destino a Estados Unidos; sin embargo y por diversas situaciones, mucha de esta población, así como la que tiene objetivos particulares en México, queda asentada en los territorios de esta región. El diagnóstico de gabinete que se presenta líneas arriba lo demuestra mediante la delimitación basada en asentamientos de población inmigrante centroamericana. De esta forma, los asentamientos centroamericanos en el país tienen también fuertes impactos sociales, económicos y de presión al ambiente, por lo que es necesario realizar estudios al respecto para analizar la forma de mitigar el impacto y dirigirlo a formas de desarrollo económico territorial.
- i. Desplazamiento pendular. Otro de los indicadores de la dinámica transfronteriza es el movimiento pendular (*commuting*) de la población guatemalteca y beliceña que labora en nuestro país. La región del Soconusco y Chetumal son claros ejemplos de ello. La participación económica de los residentes centroamericanos en el país tiene gran importancia para las dinámicas locales. Resulta indispensable la

investigación científica que permita identificar los impactos positivos y negativos de estas relaciones y las formas de aprovechamiento para el desarrollo de la franja fronteriza con base en estas actividades.

- j. Desarrollo económico y social. Una de las situaciones más preocupantes de la región y objetivo central del proyecto es del desarrollo territorial. Por tal motivo es necesario un diagnóstico integral como base de partida para los análisis subsecuentes. Por medio de este, se deberán identificar las carencias reales y particulares en materia de salud, vivienda, seguridad social, trabajo, educación... que permitan una ordenación territorial adecuada para el desarrollo. Es necesaria la consideración de todos elementos mencionados en las líneas de investigación precedentes. A partir de este diagnóstico se puede obtener la definición de sistemas complejos para el desarrollo territorial.
- k. Administración pública y Gobernabilidad. Resulta indispensable, una vez obtenido el diagnóstico para el desarrollo, el análisis de las políticas públicas que se ejercen en la zona, las formas de gobierno, las instituciones y actores responsables de la ejecución de los recursos para la franja fronteriza. Así mismo, identificar las acciones que se están llevando a cabo y las que se planean en un futuro, como es el caso de la Zona Económica Especial de puerto Chiapas, que deberá ajustarse a los objetivos de desarrollo regional.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DEL ANÁLISIS ECONÓMICO-REGIONAL.

- l. Asociación espacial. Se requiere realizar estudios interdisciplinarios y transdisciplinarios multifactoriales para generar la integración de los temas analizados mediante el diagnóstico ambiental y socioeconómico. La asociación de temas como vulnerabilidad y pobreza, o distribución de los recursos y desigualdad económica permiten integrar el conocimiento en favor del objetivo general del proyecto.
- m. Asimilación económica. Un estudio integral sobre la ocupación y utilización del territorio apoya a generar una clasificación tipológica jerárquica que permita identificar los principales centros potenciales del desarrollo y su distancia a puntos medios y de bajo desarrollo.
- n. Complejos territoriales de la producción. Otra información que pudiera ser una línea de investigación para la frontera sur mexicana es la identificación de los complejos territoriales productivos, basados en polos de desarrollo, nodos de articulación, vinculación e interacción intrarregional, interregional y transnacional que deben ser analizadas para poder integrar el conocimiento y darle un viraje funcional a la investigación científica. La visión sistémica, multiescalar y de interacción espacial permitirá identificar porciones específicas de los territorios con funciones de integración en flujos a través de sistemas productivos regionales y locales. En este rubro se integra la idea original de la integración de un arco de desarrollo

territorial plasmado desde la ciudad de Tenosique, hasta Tapachula o Puerto Chiapas, sí se considera como polo de desarrollo. La investigación territorial de gabinete que se presenta en este documento genera la controversia de la integración de Chetumal como un polo lejano de alta interacción con el resto del sistema fronterizo.

ESTRATEGIA DE ACCIÓN

La propuesta para este eje de acción es la coordinación de la investigación científica mediante el uso de herramientas tecnológicas coordinadas, no sólo mediante la constante actualización y compartición de la información, sino con la publicación académica planificada y ordenada. Para ello, se propone la generación de un diagnóstico a diferentes escalas como las propuestas en el eje 1. Este diagnóstico puede reflejarse mediante la elaboración de un atlas regional multidisciplinario como los elaborados para los estados de Michoacán, Yucatán, el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) o Chihuahua. Por medio de un ejercicio profesional de este estilo, se puede generar una base territorial para la conjunción de temas prioritarios analizados a escalas homogéneas y la integración de casos de estudio particulares.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

El presente trabajo se realizó con la finalidad de guiar, a través de la búsqueda de antecedentes investigativos y un diagnóstico territorial básico, las líneas de investigación en tendencia y con potencial sobre la frontera sur de México. Cabe destacar que es un ejercicio de gabinete elaborado con información de fácil acceso en bibliotecas y sitios de alta calidad científica en internet con acceso libre; también se utilizaron fuentes de información oficial. Por lo anterior, este documento no debe considerarse más que como fuente de información para las investigaciones subsecuentes.

Entre los objetivos de este trabajo se encuentra fortalecer la investigación ordenada, creativa y funcional. Se ha detectado una amplia producción de alta calidad referente al tema de la frontera sur; sin embargo, se observan diferentes circunstancias en las que la investigación sobre la frontera sur pudiera coordinarse para dar mejores resultados. Entre los obstáculos identificados para la investigación se encuentra la evidente carencia de una delimitación de la región fronteriza, por lo que se invita a la comunidad académica que participa en este proyecto a generar una investigación que le dé su dimensión territorial a través de métodos multifactoriales, tipológicos o cualquiera que los académicos consideren pertinente.

Cabe destacar que en el estudio que aquí se presenta existen varias posibilidades de delimitación de la zona que deberán analizarse, como la pertenencia de los municipios del estado de Campeche y Quintana Roo que difieren espacialmente del resto del territorio; o la inclusión de los municipios del golfo campechano, Champotón, Campeche y Holpechén, que presentan

una alta interacción migratoria centroamericana. El estudio científico que se lleve a cabo tendrá la tarea de justificar la integración de cada territorio en el área que determine.

Relacionado con lo anterior, también es importante definir la interacción espacial entre territorios, lo que dará cohesión a la investigación que se realice en el área delimitada. Aquí se hace una propuesta a partir de los complejos territoriales productivos como subconjunto del modelo nacional; sin embargo, será necesario realizar un análisis de interacción espacial, por los métodos que definan los académicos pertenecientes al proyecto, para que el trabajo se realice con base en un conjunto de elementos propios de un sistema fronterizo. Esto dará mayor funcionalidad a cada investigación a cualquier escala de análisis: el modelo de complejos es multiescalar.

Otra situación que debe de tomarse en cuenta es la definición temática de los ejes a considerar en esta agenda. Una de las situaciones más preocupantes de la investigación científica en general y de los estudios en la frontera sur del país en particular, es la poca vinculación y escaso seguimiento de los trabajos. En el caso de los más de 300 estudios analizados, pocos tienen seguimiento a pesar de ser temáticas de alto impacto que se han realizado desde hace varios decenios. Se considera urgente generar una base de datos compleja de antecedentes generales de la zona de estudio para obtener los ejes prioritarios. El uso de herramientas tecnológicas mediante los observatorios académicos es una buena opción.

Finalmente, recalcar la importancia de la participación de los académicos y expertos en el área de estudio mediante seminarios y reuniones académicas

que generen discusión e intercambio de ideas, más que presentación de resultados. Esto permitirá tener una visión amplia del territorio a partir de la multidisciplinaria y un orden investigativo más funcional. Este documento propone una base inicial para la organización de la investigación, pero puede ser enriquecida y modificada con el conocimiento y experiencia de aquellos que conforman el proyecto y han estudiado el área durante mucho tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarca, G. H., y Sierra, A. M. (1998). Tropical hyphomycetes of Mexico. III. Some species from the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche. *MYCOTAXON*, 68, 137–143.
- Acopa, D., y Boege, E. (1998). The Maya Forest in Campeche, Mexico: Experiences in Forest Management at Calakmul. In *Timber, Tourists, and Temples: Conservation and Development in the Maya Forest of Belize, Guatemala, and Mexico* (pp. 81–98).
- Alayón-Gamboa, J. A., y Ku-Vera, J. C. (2011). Vulnerability of smallholder agriculture in Calakmul, Campeche, Mexico. *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 10(1), 125–132.
- Aranda, M. [Reprint author]. (1998). Density and structure of a jaguar population (*Panthera onca*) in the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche, Mexico. *Acta Zoologica Mexicana Nueva Serie*. En línea <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JSyPAGE=referenceyD=bioba18yNEWS=NyAN=BACD199900165938>
- Ayala-Pérez, L. A., Avilés-Alatriste, O. A., y Rojas-Galaviz, J. L. (1998). Estructura de la comunidad de peces en el sistema Candelaria-Panlau, Campeche, México. *Revista de Biología Tropical*, 46(3), 763–774. En línea http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstractypid=S0034-77441998000300030yIng=enynrm=isoytIng=en
- Beltrán Savenije, M. A., y Laura, A. (2016). Pequeñas conquistas en la adversidad: posibilidades de agencia de mujeres que usan la violencia en Buenos Aires y trabajadoras sexuales en la frontera sur de México. *Revista Interdisciplinaria de Estudios de Género de El Colegio de México*, 2(3), 27–50. En línea <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5747346.pdf>
- Boege, E. (1993). El desarrollo sustentable y la reserva de la biosfera de Calakmul, Campeche, México. *Boletín de Antropología Americana*, (28), 99–132. En línea <http://www.jstor.org/stable/40978038>
- Bohn, J. L. (2010). *Mayan land management, biodiversity, and ecosystem restoration near the Calakmul Biosphere Reserve*. ProQuest Dissertations and Theses. En línea http://search.proquest.com/docview/852623816?accountid=47173%5Cnhttp://uf2mu7dg8q.search.serialssolutions.com/?ctx_ver=Z39.88-2004yctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8yfr_id=info:sid/ProQuest+Dissertations+%26+Theses+Globalyft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissert
- Bohn, J. L., Diemont, S. A. W., Gibbs, J. P., Stehman, S. V., y Mendoza Vega, J. (2014). Implications of Mayan agroforestry for biodiversity conservation in the Calakmul Biosphere Reserve, Mexico. *Agroforestry Systems*, 88(2), 269–285. <https://doi.org/10.1007/s10457-014-9674-9>
- Caballero, L., Macías, J. L., García-Palomo, A., Saucedo, G. R., Borselli, L., Sarocchi, D., y Sánchez, J. M. (2006). The September 8-9, 1998 rain-triggered flood events at Motozintla, Chiapas, Mexico. *Natural Hazards*, 39(1), 103–126. <https://doi.org/10.1007/s11069-005-4987-7>
- Campos Delgado, A. E. (2012). Vis a vis: Tijuana, México y Tecún Umán, Guatemala. Jóvenes, movilidad e imaginarios de frontera. *Identidades*, 3(5).

- Carcamo Toala, N. J., Vazquez Garcia, V., Zapata Martelo, E., y Nazar Beutelspacher, A. (2010). Genero, trabajo y organizacion. Mujeres cafetaleras de la Union de Productores Organicos San Isidro Siltepec, Chiapas. *Estudios Sociales*, 18(36), 155–176. En línea <http://www.ciad.mx/coordinaciones/desarrollo-regional/revista-estudios-sociales/numeros-revista-electronica.html%5Cnhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e-cnyAN=128691&site=ehost-live>
- Carte, L. (2014). Everyday restriction: Central american women and the state in the Mexico-Guatemala border city of Tapachula. *International Migration Review*, 48(1), 113–143. <https://doi.org/10.1111/imre.12072>
- Castillo-Domínguez, A. (2011). Ictiofauna del río San Pedro, Balancán, Tabasco, México. *Tesis ECOSUR*, 88.
- Castillo Rueda, M. A. (2015). La frontera sur de México: orígenes y desarrollo de la migración centroamericana. *Cuadernos Inter.c.a.mbio Sobre Centroamérica Y El Caribe*, 12(2), 59–87.
- Ceballos, G. (2010). Ecology and Conservation of Jaguars (*Panthera onca*) in the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche, Mexico. *Ecology*, 2010–2010.
- Ceballos, G., Chavez, C., Rivera, A., y Manterola, C. (2002). Tamaño poblacional y conservación del Jaguar en la Reserva de la Biosfera de Calakmul, Campeche, Mexico. In *El jaguar en el nuevo milenio* (pp. 403–418).
- Chávez Jiménez, U. (2012). Sembrando en los pantanos: descripción breve de los sistemas intensivos para la producción agrícola en el área Maya y la cuenca media del Río Candelaria, Campeche, México. *Cuadernos Geográficos*, (50), 87–117.
- Chong Villareal, F., Fernandez Casanueva, C., Huicochea Gómez, L., Alvarez Gordillo, G. D. C., y Leyva Flores, R. (2012). Estrategias de personas con VIH para enfrentar el estigma asociado al VIH/sida. Pacientes del Hospital General de Huixtla, Chiapas. *Estudios Fronterizos*, 13(25), 31–55.
- Connors, E. E., Swanson, K., Morales-Miranda, S., Fernández Casanueva, C., Mercer, V. J., y Brouwer, K. C. (2017). HIV Risk Behaviors and Correlates of Inconsistent Condom Use Among Substance Using Migrants at the Mexico/Guatemala Border. *AIDS and Behavior*, 21(7), 2033–2045. <https://doi.org/10.1007/s10461-017-1726-5>
- Cruz, J. L. (2000). Comitán y Las Margaritas, Chiapas: las nuevas ciudades de la frontera sur. *Alteridades*, 10(19), 99–108.
- De Aquino, R. I. C., Rojas Wiesner, M. L., Evangelista García, A. A., y Saldívar Moreno, A. (2016). Educación inclusiva y niñez migrante: barreras a la educación de niñez de origen centroamericano en escuelas de Tapachula, Chiapas (México). *Inclusive Education and Migrant Children: Barriers to Education of Children from Central America in Schools in Tapachula, Chiapas.*, 14(1), 85–104. En línea <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fuayAN=116684226&lang=es&site=ehost-live>
- De Los Angeles Sánchez-Dzib, Y., Sosa-Nájera, S., y Del Socorro Lozano-García, M. (2009). MORFOLOGÍA POLÍNICA DE ESPECIES DE LA SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA EN LA CUENCA DEL RÍO CANDELARIA, CAMPECHE. *Bol.Soc.Bot.Méx*, 84, 83–104.
- Diaz, J. R., Garcia, G., Castillo, O., y March, I. (2001). Uso del Suelo y Transformacion de Selvas en un Ejido de la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche, Mexico. *Investigaciones Geograficas, Boletin de Geografia, UNAM*, (44), 39–53.

- Escamilla, A., Sanvicente, M., Sosa, M., y Galindo-Leal, C. (2000). Habitat mosaic, wildlife availability, and hunting in the tropical forest of Calakmul, Mexico. *Conservation Biology*, 14(6), 1592–1601. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2000.99069.x>
- Escobar-Castillejos, D., Caballero-Roque, A., y Osten, J. R.-V. (2011). Prácticas De Utilización Para Plaguicidas En La Localidad Nueva Libertad, La Concordia, Chiapas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1(1), 19–30. En línea <http://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/editorial/index.php/Agricolas/article/view/4575>
- Estrada, J. L. T., Delgado, S. M. R., y Takken, W. (2013). Indoor Volatiles of Primary School Classrooms in Tapachula, Chiapas, Mexico, Are Attractants to *Aedes aegypti* Females. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 29(3), 297–300. <https://doi.org/10.2987/12-6278.1>
- Fernández Casanueva, C. G. (2012). Tan lejos y tan cerca: Involucramientos transnacionales de inmigrantes hondureños/as en la ciudad fronteriza de Tapachula, Chiapas. *Migraciones Internacionales*, 6(4), 139–172.
- Flores A., C. (1993). La frontera sur y las migraciones internacionales ante la perspectiva del Tratado de Libre Comercio. *Estudios Demográficos Y Urbanos*, 8(2(23)), 361–376. En línea <http://www.jstor.org/stable/40315326>
- Galemba, R. B. (2012). Remapping the border: Taxation, territory, and (trans) national identity at the Mexico-Guatemala border. *Environment and Planning D: Society and Space*, 30(5), 822–841. <https://doi.org/10.1068/d7710>
- García-Contreras, G., Acosta-Lugo, E., Carrillo, J. C., y Hernandez, M. A. (2011). Maintaining Maya Forest Connectivity in a changing landscape: Calakmul Biosphere Reserve and Mexico's Highway 186. In *International Conference on Ecology and Transportation* (pp. 60–73). En línea [García-Contreras_et_al_2011_Maintaining_Maya_Forest_connectivity_in_Mexico.pdf](http://www.garcia-contreras_et_al_2011_Maintaining_Maya_Forest_connectivity_in_Mexico.pdf)
- García García, A., y Kauffer Michel, E. (2011). Las cuencas compartidas entre México, Guatemala y Belice: Un acercamiento a su delimitación y problemática general. *Frontera Norte*, 23, 131–162.
- García Gil, G., March Mifsut, I., y Castillo Santiago, M. Á. (2001). Transformación de la vegetación por cambio de uso del suelo en la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche. *Investigaciones Geográficas*, 45–57. En línea http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112001000300005&lang=pt
- Gomez Gomez, G., y Velasco Garcia, C. A. (2008). Voluntary young people detains to the HIV on the border Mexico - Guatemala. *XVII International AIDS Conference. 3-8 August 2008, Mexico City, Mexico.*
- Gomez Gomez Q.F.B., G., y Velasco Garcia, C. A. (2008). Voluntary young people detains to the HIV on the border Mexico - Guatemala. *XVII International AIDS Conference. 3-8 August 2008, Mexico City, Mexico.*
- González-Morales, S. B., Mayer, A., y Ramírez-Marcial, N. (2017). Assessment of Soil Erosion Vulnerability in the Heavily Populated and Ecologically Fragile Communities in Motozintla De Mendoza, Chiapas, Mexico. *Solid Earth Discussions*, 1–24. <https://doi.org/10.5194/se-2017-85>
- Gunn, J. D., Folan, W. J., Day Jr., J. W., y Faust, B. B. (2012). Laguna de términos / río Candelaria core: conditions of sustainable urban occupation in the interior of the Yucatán Peninsula. *Estudios de Cultura Maya*, XXXIX, 67–97.

- Gunn, J. D., Folan, W. J., y Robichaux, H. R. (1995). A landscape analysis of the candelaria watershed in Mexico: Insights into paleoclimates affecting upland horticulture in the southern Yucatan Peninsula semi-karst. *Geoarchaeology*, 10(1), 3–42. <https://doi.org/10.1002/gea.3340100103>
- Hanson, A.-M. S. (2008). *Constructing spaces, changing priorities: Conservation and tourism in the Calakmul Biosphere Reserve*. ProQuest Dissertations and Theses. En línea http://search.proquest.com/docview/288225260?accountid=47173%5Cnhttp://uf2mu7dg8q.search.serialssolutions.com/?ctx_ver=Z39.88-2004yctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8yfr_id=info:sid/ProQuest+Dissertations+%26+Theses+Globalyft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissert
- Harvey, N. (1998). El Neoliberalismo y Nuevas Periferias Rurales en México: el caso de la Zona de Marqués de Comillas, Chiapas. In *Meeting of the Latin American Studies Association*. (Vol. 1998, pp. 1–22).
- Juárez, C. E. R., y Velasco, G. M. (2015). Comercio informal transfronterizo México-Guatemala desde una perspectiva de frontera permisiva. *Estudios Fronterizos Revista de Ciencias Sociales Y Humanidades*. En línea <http://ref.uabc.mx/ojs/index.php?journal=refypage=articleyop=viewypath%5B%5D=244ypath%5B%5D=507>
- Keys, E. (2008). Market integration and market realities on the Mexican frontier: The case of Calakmul, Campeche, Mexico. In *Land-Change Science in the Tropics: Changing Agricultural Landscapes* (pp. 181–199). https://doi.org/10.1007/978-0-387-78864-7_10
- Keys, E., y Chowdhury, R. R. (2006). Cash Crops, Smallholder Decision-Making and Institutional Interactions in a Closing Frontier: Calakmul, Campeche, Mexico. *Journal of Latin American Geography*, 5(2), 75–90. <https://doi.org/10.1353/lag.2006.0023>
- Laino-Guanes, R., González-Espinosa, M., Ramírez-Marcial, N., Bello-Mendoza, R., Jiménez, F., Casanoves, F., y Musálem-Castillejos, K. (2016). Human pressure on water quality and water yield in the upper Grijalva river basin in the Mexico-Guatemala border. *Ecohydrology and Hydrobiology*, 16(3), 149–159. <https://doi.org/10.1016/j.ecohyd.2015.12.002>
- Laino-Guanes, R. M., Bello-Mendoza, R., González-Espinosa, M., Ramírez-Marcial, N., Jiménez-Otárola, F., y Musálem-Castillejos, K. (2015). Metal concentrations in water and sediments in the upper Grijalva river basin, Mexico-Guatemala border. *Tecnología Y Ciencias Del Agua*, 6(4).
- Leyva-Flores, R., Caballero, M., Dreser, A., Negroni, M., y Bronfman, M. (2002). A social response model to migration and AIDS in twin cities in the Mexico-Guatemala border. In *XIV INTERNATIONAL AIDS CONFERENCE: ADVOCACY AND POLICY* (pp. 223–228).
- Leyva-Flores, R., Quintino-Perez, F., Edelman-López, D., Rigoni, F. M., López, R., y Gomez, N. (2008). An integral model of care for HIV/AIDS in mobile populations at the Mexico-Guatemala border. *XVII International AIDS Conference. 3-8 August 2008, Mexico City, Mexico*.
- López, R. (2008). Recreational center for gay young people in Tapachula, Chiapas (Grandmom's house). *XVII International AIDS Conference*.
- Marengo Camacho, J. (2015). Fronteras elásticas, hegemónicas y teoría del discurso: la

- frontera sur de México. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, (111), 9–34. En línea <http://ezproxy.lib.umb.edu/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9hy&AN=112228302&site=ehost-live>
- Martínez, E., y Leal, C. G. (2002). La vegetación de Calakmul, Campeche, México: clasificación, descripción y distribución. *Boletín de La Sociedad Botánica de México*, (71), 7–32.
- Miranda, L., Halperin, D., Limon, F., y Tunon, E. (1998). Characteristics of domestic violence and women's replies in a rural community of Las Margaritas, Chiapas. *Salud Mental*, 21(6), 19–26. En línea <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0032433417&partnerID=40&ymd5=acd19f17135e087ee9566c14a82f782a>
- Montero-Mendoza, E., Salvatierra-Izaba, B., y Nazar-Beutelspacher, A. (2000a). Efectos del tipo de atención del parto en la mortalidad perinatal en Tapachula, Chiapas, frontera sur de México. *Atención Primaria*, 25(8), 568–573. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(00\)78570-2](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(00)78570-2)
- Montero-Mendoza, E., Salvatierra-Izaba, B., y Nazar-Beutelspacher, A. (2000b). Efectos del tipo de atención del parto en la mortalidad perinatal en Tapachula, Chiapas, frontera sur de México. *Atención Primaria*, 25(8), 568–573. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(00\)78570-2](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(00)78570-2)
- Morales Vega, L. G., y Sanromán Aranda, R. (2016). Derechos humanos y seguridad nacional en México. Programa Frontera Sur a cuatro años de la Ley de Migración. *Anuario Mexicano De Derecho Internacional*, XVI, 345–372.
- Novelo-Casanova, D. A., y Rodríguez-Vangort, F. (2016). Flood risk assessment. Case of study: Motozintla de Mendoza, Chiapas, Mexico. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 7(5), 1538–1556. En línea <http://10.0.4.56/19475705.2015.1089327%0Ahttp://lehman.ezproxy.cuny.edu:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9hy&AN=116620796&site=ehost-live>
- Pacheco, E. V. (2002). EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REGIÓN DEL RÍO CANDELARIA, CAMPECHE, MÉXICO. *Ancient Mesoamerica*, 13(2), 317–326. <https://doi.org/10.1017/S0956536102132202>
- Palomeque-Martínez, I., Contreras-Rodríguez, I., Castillo-Acosta, O., Canul-Hernández, J., Cámara-Cabrales, L., Hernández-Trejo, H., ... Zavala-Cruz, J. (2011). Vegetación y uso del suelo de la Reserva Ecológica Cascadas de Reforma, Balancán, Tabasco. *Kuxulkab'*, 17(32), 49–59. En línea <http://revistas.ujat.mx/index.php/kuxulkab/article/view/376/299>
- Parrini Roses MA, R. J., y Amuchústegui Herrera, A. (2008). HIV/AIDS prevention and the battle against stigma and homophobia in a rural city of Mexico; the case of the Club Gay Amazonas in Tenosique. *XVII International AIDS Conference. 3-8 August 2008, Mexico City, Mexico*.
- Patricia, M., Salgado, C., Baltazar, E. B., y Barba, E. (2012). Innovación social y capacidad de organización de las cooperativas pesqueras en el municipio de Balancán, Tabasco, México. *Centro de Investigacion En Alientación Y Desarrollo, A.C. Estudios Sociales*, 29(39).
- Perez Lopez, A., Mazariegos Arana, M. A., Casahonda Esquinca, J. G., Durante Figueroa, O., y Cano Castellanos, R. (1991). Prevalence of human immunodeficiency virus (HIV) infection and its relationship with other sexually transmitted diseases in a group of prostitutes from Huixtla, Chiapas. [Spanish]. *Rev Invest Clin*, 43(1), 45–47.

En línea
http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JSyCSC=YyNEWS=NyPAGE=fulltextyD=emed5yAN=21763957%5Cnhttp://imp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/openurl/44IMP/ICL_VU1?sid=OVIDyisbn=yissn=0034-8376yvolume=43yissue=1ydate=1991ytitle=Revista+de+investigacion+clinica%3B+o

- Pincemin, S. (1987). El Tigre, Candelaria, Campeche: Estudio preliminar. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, 10, 4–9.
- Primack, R. B., Bray, D., Galletti, H. A., y Ponciano, I. (1998). *Timber, tourists, and temples: conservation and development in the Maya Forest of Belize, Guatemala, and Mexico*. *Timber, tourists, and temples: conservation and development in the Maya Forest of Belize, Guatemala, and Mexico*.
- Quevedo-Tejero, E. (2011). Síndrome de fragilidad en adultos mayores no institucionalizados de Emiliano Zapata, Tabasco, México. *Universitas...*, 52(3), 255–268.
- Ramírez-López, D. K., Nazar-Beutelspacher, A., Zapata-Martelo, E., Estrada-Lugo, E., y Salvatierra-Izaba, B. (2012). Vulnerabilidad, derechos sexuales y reproductivos de mujeres centroamericanas residentes en dos comunidades de la zona rural de tapachula, Chiapas, México. *Papeles de Poblacion*, 18(72), 113–145.
- Ramírez-Salinas, C., y Castro-Ramírez, A. E. (2011). “Los Montes”, conocimiento tradicional campesino sobre las arvenses de la milpa en Teopisca y Amatenango del Valle, Chiapas. In *Desarrollo sustentable, interculturalidad y vinculación comunitaria* (p. 25).
- Reyes-Hernández, H., Cortina-Villar, S., Perales-Rivera, H., Kauffer-Michel, E., y Pat-Fernández, J. M. (2003). Efecto de los subsidios agropecuarios y apoyos gubernamentales sobre la deforestación durante el período 1990-2000 en la región de Calakmul, Campeche, México. *Investigaciones Geograficas*, 51, 88–106.
- Rioja, L. (2015). El imaginario de la Seguridad en la frontera sur de México a principios del siglo XXI. *Península*, 10(1), 29–47. <https://doi.org/10.1016/j.pnsla.2015.05.002>
- Rocha Jimenez, T. (2013). *The impacts of sex work regulations and implementation of immigration policies on Central American sex workers' safety and health along the Mexico-Guatemala border*. ProQuest Dissertations and Theses. En línea http://search.proquest.com/docview/1418006563?accountid=10673%5Cnhttp://openurl.ac.uk/athens:_edu?url_ver=Z39.88-2004yrft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertationygenre=dissertations+%26+theses+Globalytitle=yti
- Salazar Juárez, J. (2008). Geología, petrología y geoquímica del Macizo de Chiapas, área de Motozintla de Mendoza. *Thesis, UNAM*, 68.
- Sánchez-Núñez, J. M., Macías, J. L., Zamorano-Orozco, J. J., Saucedo, R., Torres, J. R., y Novelo, D. (2012). Mass movement processes at the Motozintla Basin, Chiapas, Southern Mexico. *Geofísica Internacional*, 51(2), 169–184. <https://doi.org/10.1007/s00531-006-0093-7>
- Sánchez, G., Valdez, C., Dávila, R., y Martínez, R. (2016). Identificación de actividades de manejo forestal para un mejor aprovechamiento de la leña en la producción alfarera en Amatenango del Valle, Chiapas. *Ecología General*, 1, 31.
- Santana, P. T. D. (2011). *Sustentabilidad de huertos familiares en la comunidad de Tzisco, La Trinitaria, Chiapas*. *El Colegio de la Frontera Sur*.

- Siemens, A. H., Graham, J. A., Hebda, R., y Heimo, M. (2002). Dams on the Candelaria. *Ancient Mesoamerica*, 13(1), S0956536102131075. <https://doi.org/10.1017/S0956536102131075>
- Sierra, S., Rodríguez-Gutiérrez, I., Agustín, L. A. I. S., Castro-Santiuste, S., Cifuentes, J., y Pérez-Ramírez, L. (2012). Hongos tremeloides (Heterobasidiomycetes) de la Reserva de la Biosfera de Calakmul, Campeche, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 83(1), 23–30.
- Temores-Alcántara, G., Infante, C., Caballero, M., Flores-Palacios, F., y Santillanes-Allande, N. (2015). Salud mental de migrantes centroamericanos indocumentados en tránsito por la frontera sur de México. *Salud Publica de Mexico*, 57(3), 227–233.
- Torres, J. L., Ordóñez, J. G., y Vázquez-Martínez, M. G. (2014). [Dengue-related knowledge, attitudes, and practices in primary schools in Tapachula, Chiapas, Mexico]. *Revista Panamericana de Salud Publica = Pan American Journal of Public Health*, 35(3), 214–8. En línea <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24793869>
- Vargas Pacheco, E. (2006). Ensayo sobre la diversidad en los sistemas de producción. implicaciones en la región del Río Candelaria, Campeche. *Revista de Arqueología Americana*, (24), 253–299. En línea <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=PyP=ANyK=27746843yS=RyD=zbyEbscoContent=dGJyMNLe80Sepq84yOvsOLCmr0%2Bep7BSs6m4S7aWxWXSyContentCustomer=dGJyMPGos02uprdRucnHWsOj1GDRsfSA8QAA>
- Villafuerte Solís, D., y García Aguilar, M. del C. (2007). La doble mirada de la migración en la frontera sur de México: asunto de seguridad nacional y palanca del desarrollo.(Temática). *Revista Liminar*, 5(2), 26.
- Zebadúa, E., y Tirado, E. (2005). La gobernabilidad de la frontera sur. *Foreign Affairs En Español, Octubre-Di*.

ANEXO I. BASE DE DATOS BIBLIOGRÁFICA

Título de la publicación	Autores	Año
Arañas del Clado Orbiculariae (Araneae: Araneomorphae) del municipio Calakmul, Campeche, México	Candia-Ramírez, Daniela T.; Valdez-Mondragón, Alejandro	2017
Effect of management on tree diversity in secondary vegetation in the Biosphere Reserve of Calakmul, Campeche, Mexico	María Baez-Vargas, Ana; Esparza-Olguin, Ligia; Martínez-Romero, Eduardo; Ochoa-Gaona, Susana	2017
Richness and trophic guilds of carnivorous mammals in ejido Nuevo Becal, Calakmul, Campeche, Mexico	Briceño, Marcos; Naranjo Piñera, Eduardo; Pérez Irineo, Gabriela; Sandoval Serés, Elisa	2017
'He used to be a Pollero' the securitisation of migration and the smuggler/migrant nexus at the Mexico-Guatemala border	Galemba, Rebecca B.	2017
Assessment of Soil Erosion Vulnerability in the Heavily Populated and Ecologically Fragile Communities in Motozintla De Mendoza, Chiapas, Mexico	González-Morales, Selene B.; Mayer, Alex; Ramírez-Marcial, Neptalí	2017
Chagas disease infection among migrants at the Mexico/Guatemala border	Connors, Erin E.; Ordóñez, Teresa López; Cordon-Rosales, Celia; Casanueva, Carmen Fernández	2017
HIV Risk Behaviors and Correlates of Inconsistent Condom Use Among Substance Using Migrants at the Mexico/Guatemala Border	Connors, Erin E.; Swanson, Kate; Morales-Miranda, Sonia; Fernández Casanueva, Carmen	2017
Cuerpos disidentes en movimiento: miradas sobre movilidad transgénero desde la frontera sur de México.	Winton, Ailsa	2017
La 72 como espacio intercultural de emancipación y resistencia trans en la frontera sur de México	Gutiérrez Albertos, Víctor Hugo	2017
Pond use and relative abundance of <i>Tapirus bairdii</i> in the Calakmul region, Campeche, Mexico	Sandoval-Seres, Elisa; Reyna-Hurtado, Rafael; Briceño-Mendes, Marcos; De La Cerda-Vega, Ruth	2016

Pulgas parásitas de mamíferos pequeños y medianos de Calakmul, Campeche, México y nuevos registros de localidades	Villalobos-Cuevas, Víctor Adrián; Weber, Manuel; Lareschi, Marcela; Acosta, Roxana	2016
Evaluación de la Fauna de Coleoptera Scarabaeoidea en la Reserva de la Biósfera de Calakmul, Campeche, México	Morón-Ríos, Alejandro; Morón, Miguel Ángel	2016
Educación inclusiva y niñez migrante: barreras a la educación de niñez de origen centroamericano en escuelas de Tapachula, Chiapas (México).	de Aquino, Rosa Icela Cigarroa; Rojas Wiesner, Martha Luz; Evangelista García, Angélica Aremy; Saldívar Moreno, Antonio	2016
Derechos humanos y seguridad nacional en México. Programa Frontera Sur a cuatro años de la Ley de Migración	Morales Vega, Luisa Gabriela; Sanromán Aranda, Roberto	2016
Human pressure on water quality and water yield in the upper Grijalva river basin in the Mexico-Guatemala border	Laino-Guanes, Rafaela; González-Espinosa, Mario; Ramírez-Marcial, Neptalí; Bello-Mendoza, Ricardo	2016
Pequeñas conquistas en la adversidad: posibilidades de agencia de mujeres que usan la violencia en Buenos Aires y trabajadoras sexuales en la frontera sur de México	Beltrán Savenije, María Antonieta; Laura, Aguirre	2016
The Legacy of Mexico's Agrarian Counter-Reforms: Reinforcing Social Hierarchies in Calakmul, Campeche	Navarro-Olmedo, Santana; Haenn, Nora; Schmook, Birgit; Radel, Claudia	2016
Flood risk assessment. Case of study: Motozintla de Mendoza, Chiapas, Mexico	Novelo-Casanova, David A.; Rodríguez-Vangort, Frances	2016
Identificación de actividades de manejo forestal para un mejor aprovechamiento de la leña en la producción alfarera en Amatenango del Valle, Chiapas	Sánchez, Gibrán; Valdez, Carlos; Dávila, Rolando; Martínez, Romina	2016
Unidades geomorfológicas de la cuenca del Río Grande de Comitán, Lagos de Montebello, Chiapas-México	Mora P, Lucy; Bonifaz, Roberto; López-Martínez, Rafael	2016
Una breve historia del conocimiento y uso de la biodiversidad en la frontera sur de México	Schmitter-Soto, Juan Jacobo; Mariaca-Méndez, Ramón; Soto-Pinto, María Lorena	2016

Balance hídrico de la cuenca Pijijiapan en Chiapas, México.	Castro Mendoza, Itzel; Magdaleno González, Reynol; Cruz Salinas, Eileen	2016
Paleocene fishes from Palenque, Chiapas, southeastern Mexico	Alvarado-Ortega, Jesús; Cuevas-García, Martha; Melgarejo-Damián, María Pilar; Cantalice, Kleyton Magno	2015
Bioarchaeological Analysis of a Royal Burial from the Oldest Maya Tomb in Palenque, Mexico	Couoh, L. R.	2015
Canchas de juego de pelota en la región de palenque, chiapas: representación y política	Stuardo, Rodrigo Liendo	2015
Amphibians and reptiles of the Calakmul Biosphere Reserve, México, with new records	Colston, Timothy J.; Barão-Nóbrega, José António L	2015
Impact of commercial farming on household reproductive strategies in Calakmul, Campeche, Mexico	Gurri, Francisco D.; Ortega-Muñoz, Allan	2015
Relative abundance and habitat selection of <i>Tapirus bairdii</i> in the Calakmul and Balam Kú reserves, Campeche, Mexico	Carrillo-Reyna, Natalia; Reyna-Hurtado, Rafael; Schmook, Birgit	2015
Abundancia relativa y selección de hábitat de <i>Tapirus bairdii</i> en las reservas de Calakmul y Balam Kú, Campeche, México	Carrillo-Reyna, Natalia; Reyna-Hurtado, Rafael; Schmook, Birgit	2015
Non-destructive in situ spectroscopic analysis of greenstone objects from royal burial offerings of the Mayan site of Palenque, Mexico	Delgado Robles, Alma A.; Ruvalcaba Sil, Jose Luis	2015
Floristic List of the Palenque National Park, Chiapas, Mexico	Gomez-Dominguez, Hector; Perez Ferrera, Miguel Angel; Espinoza Jimenez, Josefa Anahi; Marquez Reynoso, Mirna Ivett	2015
Listado florístico del Parque Nacional Palenque, Chiapas, México	Gómez-Domínguez, Héctor; Pérez-Farrera, Miguel Ángel; Espinoza-Jiménez, Josefa Anahí; Marquez-Reynoso, Mirna Ivett	2015
Sandfly (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) species diversity in an urban area of the municipality of Tapachula, Chiapas, Mexico.	Pacheco, Oscar Fernando Mikery; Leon, Julio Cesar Rojas; Rebollar-	2015

	Tellez, Eduardo Alfonso; Vera, Alfredo Castillo	
Salud mental de migrantes centroamericanos indocumentados en tránsito por la frontera sur de México	Temores-Alcantara, Guadalupe; Infante, César; Caballero, Marta; Flores-Palacios, Fátima	2015
Complexities of migration, HIV/STI risk and prevention: A mixed-methods study with migrant sex workers at the Mexico-guatemala border	Goldenberg, S M; Silverman, J G; Rocha Jimenez, T; Fernandez Casanueva, C	2015
Experiencia agroecológica en la elaboración de insecticidas naturales y producción de abonos orgánicos en el cultivo de café, en 2 localidades de las margaritas chiapas. México.	Sites, A T; Margaritas, D E L A S	2015
First record of <i>Conotrachelus perseae</i> (Coleoptera: Curculionidae) in Comitán, Chiapas, Mexico	Vazquez, M A; Cruz-Lopez, L; Chame-Vazquez, E R	2015
Fish diversity and composition from San Pedro river, Balancán, Tabasco, Mexico Composición y diversidad de peces del río San Pedro, Balancán, Tabasco, México	Castillo-Domínguez, A; Melgar-Valdes, C.E.	2015
Fishes of the grijalva river basin of Mexico and Guatemala	Gómez-González, Adán Enrique; Velázquez-Velázquez, Ernesto; Anzueto Calvo, Manuel De Jesús; Maza-Cruz, Maritza Fabiola	2015
Fronteras elásticas, hegemónicas y teoría del discurso: la frontera sur de México.	Marengo Camacho, Jorge	2015
La Comisión Mexicana de Límites y la definición de la frontera sur del país	Tamayo Pérez, Luz María Oralia	2015
Phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) of Chiapas collected near the Guatemala border, with additions to the fauna of Mexico and a new subgenus name	Ibáñez-Bernal, Sergio; Muñoz, José; Rebollar-Téllez, Eduardo A.; Pech-May, Agelica	2015
Prevalencia y abundancia de moscas parásitas asociadas a una comunidad de murciélagos cavernícolas en La Trinitaria, Chiapas, México	Tlapaya-Romero, Liliana; Horváth, Anna; Gallina-Tessaro, Sonia; Naranjo, Eduardo J.	2015

Social Representations and Practices Towards Triatomines and Chagas Disease in Calakmul , México Social Representations and Practices Towards Triatomines and Chagas Disease in Calakmul , México	Ramsey, Janine M; Valdez-tah, Alba; Huicochea-gómez, Laura; Ortega-canto, Judith	2015
Geomorphology, internal structure and evolution of alluvial fans at Motozintla, Chiapas, Mexico	Sánchez-Núñez, J. M.; Macías, J. L.; Saucedo, Ricardo; Zamorano, J. J.	2015
Apropiación social del conocimiento en cuatro grados de desarrollo empresarial en organizaciones productivas mexicanas en la frontera Sur México/ Belice. Análisis del modelo OCDE	Güemez Ricalde, Francisco J; Valdiviezo Ortiz, Adriana Y; Zapata Sánchez, José L; Hernández Bustos, Ma. de los Ángeles	2015
Biopolíticas del abandono: migración y dispositivos médicos en la frontera sur de México	Parrini, Rodrigo	2015
Comercio informal transfronterizo México-Guatemala desde una perspectiva de frontera permisiva Informal transborder trade between México and Guatemala from a permissive border perspective	Ruiz Juárez, Carlos Ernesto	2015
Comercio informal transfronterizo México-Guatemala desde una perspectiva de frontera permisiva	Juárez, Carlos Ernesto Ruiz; Velasco, Germán Martínez	2015
El imaginario de la seguridad en la frontera sur de México a principios del siglo XXI	Rioja, Leonardo	2015
Metal concentrations in water and sediments in the upper Grijalva river basin, Mexico-Guatemala border	Laino-Guanes, R.M.; Bello-Mendoza, R.; González-Espinosa, M.; Ramírez-Marcial, N.	2015
Concentración de metales en agua y sedimentos de la cuenca alta del río Grijalva, frontera México-Guatemala	Laino-Guanes, Rafaela María; Bello-Mendoza, Ricardo; González-Espinosa, Mario; Ramírez-Marcial, Neptalí	2015
La frontera sur de México: orígenes y desarrollo de la migración centroamericana	Castillo Rueda, Manuel Angel	2015
Efecto de borde; ruido, materia orgánica en el suelo y contaminantes persistentes en las áreas naturales protegidas de Calakmul-Balamkú, Campeche	Amábilis-Sosa, Leonel E.; Benítez, Jorge A.	2014

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

Habitat preferences and relative abundance of <i>Tayassu pecari</i> in an area with hunting in the region of Calakmul, Campeche, Mexico.	Briceno-Mendez, M.; Reyna-Hurtado, Rafael	2014
Implications of Mayan agroforestry for biodiversity conservation in the Calakmul Biosphere Reserve, Mexico	Bohn, Jessica L.; Diemont, Stewart A.W.; Gibbs, James P.; Stehman, Stephen V.	2014
Environmental assessment of stream habitats bordering Palenque National Park, Chiapas, Mexico	Capps, Krista A.; Ng, Gabriel; Strickland, Jessica	2014
Rediscovery and additional records for <i>Craugastor palenque</i> (Anura: Craugastoridae) from the archaeological Mayan site of Palenque, Chiapas, Mexico	Percino-Daniel, Ruth; del Valle, Yasminda García; Campbell, Jonathan A.	2014
Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en las escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, México.	Torres, José Luis; Ordóñez, José Genaro; Vázquez-Martínez, M Guadalupe	2014
Dengue-related knowledge, attitudes, and practices in primary schools in Tapachula, Chiapas, Mexico	Luis Torres, Jose; Genaro Ordonez, Jose; Guadalupe Vazquez-Martinez, M	2014
Everyday restriction: Central american women and the state in the Mexico-Guatemala border city of Tapachula	Carte, Lindsey	2014
Artesanía, una producción local para mercados globales. El caso de Amatenango del Valle, Chiapas México	Tuñón, Esperanza; Calderón Cisneros, Araceli; Ramos, Dora	2014
Migration, Violence, and Security Primacy at the Guatemala-Mexico Border	Vega, Luis Alfredo Arriola	2014
Neurosurgery at the general hospital Maria Ignacia Gandulfo comitan; Second level of medical attention	O.A., Garcia-Gonzalez	2014
The Mexico-Guatemala, Guatemala-Mexico Border: 1983-2013 - La frontera México-Guatemala, Guatemala-México: 1983-2013	Fábregas Puig, Andrés; González Ponciano, Ramón	2014
Abundancia del plecos (<i>Pterygoplichthys pardalis</i>) en sistemas lagunares y ribereños de la	Macias, Everardo Barba; Salgado, Martha Patricia Cano	2014

cuenca del Usumacinta, Balancán, Tabasco, México		
Preferencias de hábitat y abundancia relativa de <i>Tayassu pecari</i> en un área con cacería en la región de Calakmul, Campeche, México	Briceño-Méndez, Marcos; Reyna-Hurtado, Rafael; Calmé, Sophie; García-Gil, Gerardo	2014
Inmigrantes laborales y flujo en tránsito en la Frontera Sur de México: dos manifestaciones del proceso y una política migratoria	Martínez Velasco, Germán	2014
Turismo de base comunitaria y experiencias locales. Estudio de caso la comunidad indígena Maravilla Tenejapa, Chiapas	Sánchez Morales, Julio César; Oseguera Arias, Fátima Edith; Isunza Bizuet, Alma Antonieta	2014
Pobreza multinacional compartida en la frontera sur mexicana	Cruz-Burgete, Jorge	2014
Productividad del cultivo de chile jalapeño (<i>Capsicum annuum</i> L.) con manejo orgánico o convencional en Calakmul, Campeche, México.	Morón-Ríos, Alejandro; Alayón-Gamboa, Armando	2014
LA INDUSTRIA DE LA PALMA DE ACEITE EN ACAPETAHUA, CHIAPAS: EL CASO DE PROPALMA	Mazariegos Sánchez, Adriana; Águila González, José Manuel; Chávez Martínez, Josefina; Arévalo Lozano, Ovidio	2014
Un estudio cuantitativo de la migración en la frontera sur de México-Guatemala	Santiago, Agustín; Sautto, José M; Bouza, Carlos	2014
Voltear hacia la frontera Sur	Gonzálo Flores Castellanos	2014
The impacts of sex work regulations and implementation of immigration policies on Central American sex workers safety and health along the Mexico-Guatemala border	Rocha Jimenez, Teresita	2013
Ancient Obsidian Procurement and Production in the Peten Campechano: Uxul and Calakmul During the Early Classic to Terminal Classic Periods	Braswell, Geoffrey E	2013
Plant Species and Their Uses In Homegardens of Migrant Maya and Mestizo Smallholder Farmers In Calakmul, Campeche, Mexico	Neulinger, Korinna; Vogl, Christian R; Alayón-Gamboa, José A.	2013

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

First archeointensity determinations on Maya incense burners from Palenque temples, Mexico: New data to constrain the Mesoamerica secular variation curve	Fanjat, G.; Camps, P.; Alva Valdivia, L. M.; Sougrati, M. T.	2013
The urban hydrology and hydraulic engineering at the classic maya site of Palenque	French, Kirk D.; Duffy, Christopher J.; Bhatt, Gopal	2013
Bat Assemblage Responses to Different Landscape Elements: the Case of Palenque, Chiapas, Mexico	Avila-Torresagatón, Luis Gerardo; Hidalgo-Mihart, M Gabriel; Guerrero-Enriquez, J Antonio; Gómez-Pérez, D	2013
Indoor Volatiles of Primary School Classrooms in Tapachula, Chiapas, Mexico, Are Attractants to <i>Aedes aegypti</i> Females	Estrada, José Luis Torres; Delgado, Silvany Mayoly Ríos; Takken, Willem	2013
Land Degradation, Small-Scale Farms' Development, and Migratory Flows in Chiapas Case Study: Tapachula	Eche, D	2013
Shallow Velocity Structure of Tapachula Town (Chiapas, Mexico) from Joint Inversion of Array and H/V Spectral Ratio of Ambient Noise	Navarro, M; Vidal, F; García-Jerez, A; Alguacil, G	2013
Infraestructura de caminos de la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche	García, Gerardo	2013
Embryonic Development of <i>Aplodinotus grunniens</i> (Perciforme: Sciaenidae) in Tenosique, Tabasco, Mexico Desarrollo Embrionario de <i>Aplodinotus grunniens</i> (Perciforme: Sciaenidae) en Tenosique, Tabasco, México	Hernández-Gómez, Raúl E; Perera-García, Martha A; Valenzuela, Ignacio; Duran, Temani	2013
Latín-A: Diferenciación social e identidad étnica en la frontera sur de México	Cruz-Burguete, Jorge-Luis	2013
Diferenciación social e identidad étnica en la frontera sur de México	Cruz, Jorge Luis	2013
Diversidad zoológica del mioceno de la localidad Arroyo Maderas, Marqués de Comillas, Chiapas	Flores-Rocha, Luis Alberto; Cevallos-Ferriz, Sergio R S; Calvillo-Canadell, Laura; Avendaño-Gil, Manuel Javier	2013
La relación hombre-naturaleza entre los lacandones de Nahá, Ocosingo, Chiapas	Morales, Marín Robledo	2013

Cobertura temporal de los humedales en la cuenca del Usumacinta, Balancán, Tabasco, México	Estrada-Loreto, F.; Barba-Macías, E.; Ramos-Reyes, R.	2013
Vegetación y etnobotánica de milpas y potreros en la región de los Choles, en el municipio de Candelaria, Campeche	Guillermo-Gómez, María; Vibrans-Lindemann, Heike; García-Moya, Edmundo; Castrellón-Montelongo, Jorge	2013
El manejo de fauna silvestre en la frontera sur: una perspectiva comunitaria	Naranjo, Eduardo J.; Tejeda, Carlos; Santos-Fita, Didac	2012
Innovación social y capacidad de organización de las cooperativas pesqueras en el municipio de Balancán, Tabasco, México	Patricia, Martha; Salgado, Cano; Baltazar, Eduardo Bello; Barba, Everardo	2012
La importancia de Palenque, Chiapas, para la conservación de los murciélagos de México	Avila Torresagatón, Luis Gerardo; Hidalgo Mihart, Mircea; Guerrero, José Antonio	2012
México The importance of Palenque, Chiapas , for the conservation of Mexican bats	Avila-Torresagatón, Luis Gerardo; Hidalgo-Mihart, Mircea; Antonio-Guerrero, José	2012
Diagnóstico, análisis FODA y propuestas estratégicas de desarrollo para el Ejido Gral. Álvaro Obregón, Calakmul, Campeche	MALDONADO, PABLO GONZÁLEZ	2012
Embryonic and larval development of <i>Eugerres mexicanus</i> (Perciformes: Gerreidae) in Tenosique, Tabasco, Mexico	Hernández, Raquel E.; Perera, Martha A.; Castillo, Alfonso; Emiliano Luna, H.	2012
Vulnerabilidad, derechos sexuales y reproductivos de mujeres centroamericanas residentes en dos comunidades de la zona rural de tapachula, Chiapas, México	Ramírez-López, Dulce K.; Nazar-Beutelspacher, Austreberta; Zapata-Martelo, Emma; Estrada-Lugo, Erin	2012
Tan lejos y tan cerca: Involucramientos transnacionales de inmigrantes hondureños/as en la ciudad fronteriza de Tapachula, Chiapas	Fernández Casanueva, Carmen Guadalupe	2012
Vis a vis: Tijuana, México y Tecún Umán, Guatemala. Jóvenes, movilidad e imaginarios de frontera	Campos Delgado, Amalia E.	2012

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

Estrategias de personas con VIH para enfrentar el estigma asociado al VIH / sida. Pacientes del Hospital General de Huixtla, Chiapas	Chong Villareal, Franciso; Fernandez Casanueva, Carmen; Huicochea Gómez, Laura; Alvarez Gordillo, Guadalupe Del Carmen	2012
Corn is food, not contraband: The right to free trade at the Mexico-Guatemala border	Galemba, Rebecca B.	2012
Cambio climático y migraciones laborales en la frontera sur de México	Ruiz Meza, Laura Elena	2012
Fronteras y colonialismo: Una reflexión desde la frontera México-Guatemala	Fábregas, Andrés	2012
La construcción del otro "del otro lado": Imaginarios de frontera de jóvenes de Tijuana, México, y Tecún Umán, Guatemala	Campos Delgado, Amalia E	2012
Remapping the border: taxation, territory, and (trans)national identity at the Mexico - Guatemala border	Galemba, Rebecca B	2012
Taking Contraband Seriously: Practicing Legitimate Work at the Mexico-Guatemala Border	Galemba, Rebecca	2012
Integrated Risk Assessment to Natural Hazards in Motozintla, Chiapas, Mexico	Novelo-Casanova, D A	2012
Hongos tremeloides (Heterobasidiomycetes) de la Reserva de la Biosfera de Calakmul, Campeche, México	Sierra, Sigfrido; Rodríguez- Gutiérrez, Ibeth; Agustín, Laura Adriana Izquierdo San; Castro- Santiuste, Sandra	2012
Influencia de la disponibilidad de agua en la presencia y abundancia de <i>Tapirus bairdii</i> en la selva de Calakmul Campeche, México	Pérez-Cortez, Sadao; Enríquez, Paula L.; Sima-Panti, David; Reyna- Hurtado, Rafael	2012
Evaluación de los impactos de proyectos de desarrollo sustentable sobre la reducción del cambio de uso de suelo en ejidos de Marqués de Comillas, Chiapas	Carabias, Julia; Meli, Paula; Hernández, Gilberto	2012
Laguna de Términos / Río Candelaria core: conditions of sustainable urban occupation in the interior of the Yucatán Peninsula	Gunn, Joel D; Folan, Willia J.; Day Jr., John W; Faust, Betty B.	2012

Identidad en la gastronomía de la frontera México-Belice ¿Producto turístico?	Güemes Ricalde, Francisco; Ramírez Cordero, Beatriz	2012
Sembrando en los pantanos: descripción breve de los sistemas intensivos para la producción agrícola en el área Maya y la cuenca media del Río Candelaria, Campeche, México	Chávez Jiménez, Ulises	2012
La vegetación leñosa del sitio arqueológico de Oxpepul, municipio de Calakmul, Campeche, México	Zamora-Crescencio, Pedro; Gutiérrez-Báez, Celso	2012
Mass movement processes at the Motozintla Basin, Chiapas, Southern Mexico	Sánchez-Núñez, Juan Manuel; Macías, José Luis; Zamorano- Orozco, José Juan; Saucedo, Ricardo	2012
Niños, niñas y adolescentes: migrantes trabajadores guatemaltecos en la ciudad de Tapachula, Chiapas	López Reyes, Yasmina Areli	2012
Simulación del proceso lluvia-escurrimiento ante cambios de cobertura vegetal y uso del suelo, considerando escenarios de cambio climático en la cuenca del río Huixtla, Chiapas	López Hernández, Isaías; Mundo Molina, Martín; Lobato Sánchez, René; Montero Martínez, Martín	2012
Maintaining Maya Forest Connectivity in a changing landscape: Calakmul Biosphere Reserve and Mexico's Highway 186	García-Contreras, G; Acosta-Lugo, E; Carrillo, J C; Hernandez, M A	2011
Aquatic ecosystems of the Yucatán Peninsula (Mexico), Belize, and Guatemala	Pérez, Liseth; Bugja, Rita; Lorenschat, Julia; Brenner, Mark	2011
Characterization of Maya Blue pigment in pre-classic and classic monumental architecture of the ancient pre-Columbian city of Calakmul (Campeche, Mexico)	Pascual, María Luisa Vázquez de Ágredos; Carbó, María Teresa Doménech; Carbó, Antonio Doménech	2011
Vulnerability of smallholder agriculture in Calakmul, Campeche, Mexico	Alayón-Gamboa, José A.; Ku-Vera, Juan C.	2011
An annotated list of the avifauna of Palenque, Chiapas	Patten, Michael A.; De Silva, Héctor Gómez; Ibarra, Ana C.; Smith- Patten, Brenda D.	2011

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

Lista comentada de la avifauna de Palenque, Chiapas	Patten, Michael A.; Gómez de Silva, Héctor; Ibarra, Ana C.; Smith-Patten, Brenda D.	2011
Abundancia y uso de hábitat del tapir (<i>Tapirus bairdii</i>) en Frontera Corozal, Selva Lacandona, Chiapas, México	Sánchez-Núñez, Edmundo; Nájera, Héctor Ernesto Ortíz; Nicolás, Edith Arellano	2011
Certified with trust and solidarity? Attitude, benefits and challenges of organic farmers in participatory guarantee systems, Cacahoatan, Mexico	Hochreiter, Claudia; Vogl, Christian R	2011
Ictiofauna de los humedales del río San Pedro, Balancán, Tabasco, México	Castillo-Domínguez, Alfonso	2011
When collective action and tenure allocations collide: Outcomes from community forests in Quintana Roo, Mexico and Petén, Guatemala	Barsimantov James, J.; Racelis, Alex; Biedenweg, Kelly; DiGiano, Maria	2011
Writing "Maya Country" in Mexico and Guatemala	Gustafson, Bret	2011
Los Montes, conocimiento tradicional campesino sobre las arvenses de la milpa en Teopisca y Amatenango del Valle, Chiapas	Ramírez-Salinas, Concepción; Castro-Ramírez, Adriana E.	2011
Estructura y composición florística de la selva alta perennifolia en el ejido Niños Héroes Tenosique, Tabascos, México	Vázquez-Negrín, Isabel; Castillo-Acosta, Ofelia; Ignacio, Valdez-Hernández Juan; Zavala-Cruz, Joel	2011
Síndrome de fragilidad en adultos mayores no institucionalizados de Emiliano Zapata, Tabasco, México	Quevedo-Tejero, EDC	2011
Eventos hidrometeorológicos extremos y desastres en comunidades rurales y urbanas en Motozintla, Chiapas	Sánchez Núñez, Juan Manuel; Serrano Flores, María Elena; Sangermán Jarquin, Dora Ma.; Navarro Bravo, Agustín	2011
Las cuencas compartidas entre México, Guatemala y Belice: Un acercamiento a su delimitación y problemática general	García García, Antonino; Kauffer Michel, Edith	2011
Anotaciones de la ecología alimentaria de monos aulladores negros en un fragmento con	Aristizábal-Borja, John; Pozo-Montuy, Gilberto; Pérez-Torres, Jairo; Serio-Silva, Juan Carlos	2011

condiciones de hacinamiento (Balancán, Tabasco, México)		
Habitar la identidad entre fronteras: la frontera chiapaneca de México - Guatemala	Basail Rodríguez, Alain	2011
Ictiofauna del Río San Pedro, Balancán, Tabasco, México	Castillo-Domínguez, Alfonso	2011
Sustentabilidad de huertos familiares en la comunidad de Tzisco, La Trinitaria, Chiapas	Santana, Paola Torres Díaz	2011
Prácticas de utilización para plaguicidas en la localidad Nueva Libertad, La Concordia, Chiapas	Escobar-Castillejos, Daisy; Caballero-Roque, Adriana; Osten, Jaime Rendón-Von	2011
Aprovechamiento de fauna silvestre por comunidades rurales en los Humedales de Catazajá - La Libertad, Chiapas, México	González Bocanegra, Karina Romero Berry, Emilio I.; Escobar Ocampo, María C.; García Del Valle, Yasminda	2011
Ecology and Conservation of Jaguars (<i>Panthera onca</i>) in the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche, Mexico	Ceballos, Gerardo	2010
Mayan land management, biodiversity, and ecosystem restoration near the Calakmul Biosphere Reserve	Bohn, Jessica L	2010
Frecuencia de neurocisticercosis en el hospital regional de alta especialidad ciudad salud de Tapachula, Chiapas.	Canseco-Ávila, Luis Miguel; Sánchez-González, Roberto Alejandro; Salgado-Camacho, Juan Manuel; Espinosa-Ruiz, Marisol	2010
Biología reproductiva de la especie exótica invasora <i>Pterygoplichthys pardalis</i> (Siluriformes: Loricariidae) en los humedales de La Libertad (sitio RAMSAR No. 79), Río Usumacinta, Chiapas, México.	Govinda-Das Hugo Liénart De Wolf	2010
Conociendo la encuesta sobre migración en la frontera guatemala- méxico: Alcances y limitaciones	Nájera-Aguirre, Jéssica Natalia	2010

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

Enterotoxigenic Escherichia coli multilocus sequence types in Guatemala and Mexico	Nicklasson, Matilda; Kléna, John; Rodas, Claudia; Bourgeois, August Louis	2010
Riesgo zoonótico y antropozoonótico en carnívoros silvestres pequeños y medianos en Calakmul, Campeche	Guerrero-Sánchez, Sergio	2010
Amatenango del Valle, Chiapas	SEDESOL; CONEVAL	2010
Aves con atributos pronosticadores, medicinales y mágico-religiosos entre los tojolabales (tojo winik'otik) del ejido Saltillo, Las Margaritas, Chiapas.	Guerrero-Martínez, F.; Serrano-González, R.; Serrano-Velázquez, R.	2010
Gobierno local, partidos políticos y organizaciones campesinas en Las Margaritas, Chiapas	Quintana, Roberto Diego Wallenius; Carlos Rodríguez	2010
Genero, trabajo y organizacion. Mujeres cafetaleras de la Union de Productores Organicos San Isidro Siltepec, Chiapas	Carcamo Toala, Naima Jazibi; Vazquez Garcia, Veronica; Zapata Martelo, Emma; Nazar Beutelspacher, Austreberta	2010
Migraciones y agua en la frontera entre México, Guatemala y Belice: aproximaciones en torno a una relación multifórmica	Kauffer Michel, Edith F.	2010
Redalyc.La línea ...está ahí, es algo que se ve, pero que también se siente: imaginarios de frontera de las juventudes al sur	Delgado, Campos; Amalia, E	2010
The North American-Caribbean Plate boundary in Mexico-Guatemala-Honduras	Ratschbacher, Lothar; Franz, Leander	2009
Conservation status of the white-lipped peccary (Tayassu pecari) outside the Calakmul Biosphere Reserve in Campeche , Mexico : a synthesis	Reyna-hurtado, Rafael	2009
Home range and habitat preferences of white-lipped peccaries (Tayassu PEC art) in Calakmul Campeche, Mexico	Reyna-Hurtado, Rafael; Rojas-Flores, Edith and; Tanner, George W.	2009
Migration and Gender: The Case of a Farming Ejido in Calakmul, Mexico	Radel, Claudia; Schmook, Birgit	2009

Long-term changes in the bird community of Palenque, Chiapas, in response to rainforest loss	Patten, Michael A.; de Silva, Héctor Gómez; Smith-Patten, Brenda D.	2009
Experiencias y prácticas curativas de las familias de cuatro comunidades de calakmul, campeche. Búsqueda y uso de los recursos de atención alopáticos, tradicionales y domésticos	Gómez, Laura Huicochea	2009
Registro geológico de inundaciones recurrentes e inundación del 4 de octubre de 2005 en la ciudad de Tapachula, Chiapas, México	Murcia, Hugo Fernando; Macías, José Luis	2009
Probing diversity in freshwater fishes from Mexico and Guatemala with DNA barcodes	Valdez-Moreno, M.; Ivanova, N. V.; Elías-Gutiérrez, M.; Contreras-Balderas, S.	2009
Indicadores de actividad ritual en los templos del grupo de las cruces de Palenque, Chiapas	Barba Pingarrón, Luis; Cuevas García, Martha; Villaseñor, Isabel	2009
Morfología polínica de especies de la selva mediana subperennifolia en la cuenca del Río Candelaria, Campeche	De Los Angeles Sánchez-Dzib, Yajaira; Sosa-Nájera, Susana; Del Socorro Lozano-García, María	2009
Transitando en la clandestinidad: análisis de la migración indocumentada en tránsito por la frontera sur mexicana	Álvarez Velasco, Soledad	2009
Paisaje paleontológico en Palenque	Cuevas García, Martha	2008
Estudio poblacional del venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>) en una comunidad de Balancán, Tabasco, México	Contreras-Moreno, Fernando Marcos; Bello, Joaquín; Gallina, Sonia	2008
Constructing spaces, changing priorities: Conservation and tourism in the Calakmul Biosphere Reserve	Hanson, Anne-Marie Sarah	2008
Camera Trapping of <i>Tapirus bairdii</i> (Gill, 1865) in the South Area of the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche, Mexico	Simá Pantí, D; Retana Guiascón, O G; Reyna Hurtado, R	2008
Market integration and market realities on the mexican frontier: The case of calakmul, campeche, Mexico	Keys, Eric	2008

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

Seasonality and Phenology of the Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea) of Mexico's Calakmul Region	Pozo, Carmen; Luis-Martínez, Armando; Llorente-Bousquets, Jorge; Salas-Suárez, Noemí	2008
Mamíferos de los parques nacionales Lagunas de Montebello y Palenque, Chiapas	Horváth, Anna; Vidal-López, R	2008
Recreational center for gay young people in Tapachula, Chiapas (Grandmoms house)	Rosember Lawyer, López	2008
HIV/AIDS prevention and the battle against stigma and homophobia in a rural city of Mexico; the case of the Club Gay Amazonas in Tenosique	Parrini Roses MA, Rodrigo Jose; Amuchástegui Herrera, Ana	2008
Fenología reproductiva de las especies arbóreas del bosque tropical de Tenosique, Tabasco, México.	Ochoa-Gaona, Susana; Hernández, Isidro Pérez; de Jong, Bernardus H J	2008
Reproductive phenology of tree species in the Tenosique tropical forest, Tabasco, Mexico Fenología reproductiva de las especies arbóreas del bosque tropical de Tenosique, Tabasco, México.	Ochoa-Gaona, S.; Hernández, I.P.; de Jong, B.H.	2008
An integral model of care for HIV/AIDS in mobile populations at the Mexico-Guatemala border	Leyva-Flores PhD, Rene; Quintino-Perez, Frida; Edelman-López, Doris; Rigoni, Flor María	2008
Bat diversity in the San Francisco Cave, La Trinitaria, Chiapas, Mexico	Chávez, Carlos; Horváth, Anna	2008
Current Status of the Habitat and Population of the Black Howler Monkey (<i>Alouatta pigra</i>) in Balancán, Tabasco, Mexico	Pozo-Montuy, G; Serio-Silva, J C; Bonilla-Sanchez, Y M; Bynum, N	2008
Home garden production and energetic sustainability in Calakmul, Campeche, Mexico	Alayón-Gamboa, José A.; Gurri-García, Francisco D.	2008
Living with HIV/AIDS at the Mexico-Guatemala Border: undocumented migrants living with AIDS and their perspective on the health system	Quintino, Frida; Leyva, René; Doris, Edelmán; Gómez, Nelly	2008
Voluntary young people detains to the HIV on the border Mexico - Guatemala	Gomez Gomez Q.F.B., Gregorio; Velasco Garcia, Carmen Aydee	2008

Current status of the habitat and population of the black howler monkey (<i>Alouatta pigra</i>) in Balancán, Tabasco, Mexico	Pozo-Montuy, Gilberto; Serio-Silva, Juan Carlos; Bonilla-Sánchez, Yadira M.; Bynum, Nora	2008
La dieta de los Pecaríes (<i>Pecari tajacu</i> y <i>Tayassu pecari</i>) en la región de Calakmul, Campeche, México	Perez-Cortez, Sadao y; Reyna-Hurtado, Rafael	2008
Figuras asociativas pesqueras en el municipio de Balancán, Tabasco	Cano Salgado, Martha Patricia	2008
Geología, petrología y geoquímica del Macizo de Chiapas, área de Motozintla de Mendoza.	Salazar Juárez, Josué.	2008
Enganche and exports in Chiapas, Mexico: a comparison of plantation labour in the districts of Soconusco and Palenque, 1876-1911	Washbrook, Sarah	2007
Impact of seasonal scarcity on energy balance and body composition in peasant adolescents from Calakmul, Campeche Mexico	Alayón Gamboa, José A.; Gurri García, Francisco D.	2007
Palenque and Selected Survey Sites in Chiapas and Tabasco: The Preclassic	Rands, Robert L.	2007
Configuración territorial y perspectivas de ordenamiento de la ganadería bovina en los municipios de Balancán y Tenosique, Tabasco	Muñoz, Bartolomé Manjarrez; Daumás, Salvador Hernández; De Jong, Ben; Toral, José Nahed	2007
Formative research on elder health and care in Comitán, Chiapas, Mexico	Glantz, Namino M	2007
Migration and human rights on the Mexico-Guatemala border	Ogren, Cassandra	2007
Fuentes de ingreso y empoderamiento de las mujeres campesinas en el municipio de Calakmul, Campeche	Can Chablé, Elia; Gurri García, Francisco D; Molina-Rosales, Dolores; Schmook, Birgit	2007
Organización y cambio en haciendas y comunidades agrarias de los valles y cañadas de Ocosingo, Chiapas, de 1930 a 1994	Legorreta Díaz, María del Carmen	2007
Movement and resource use by a group of <i>Alouatta pigra</i> in a forest fragment in Balancan, Mexico	Pozo-Montuy, Gilberto; Serio-Silva, Juan Carlos	2007

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

La doble mirada de la migración en la frontera sur de México: asunto de seguridad nacional y palanca del desarrollo	Villafuerte Solís, Daniel; García Aguilar, María Del Carmen	2007
La frontera sur de México: El derecho a la ciudadanía multicultural	Marina Arriola, Aura	2007
Mujeres migrantes en la frontera sur de México	Rojas, Martha	2007
Alacranes (Arachnida: Scorpiones) de Frontera Corozal, en la selva lacandona, Chiapas, México, con la descripción de una nueva especie de <i>Diplocentrus</i> (Diplocentridae)	Francke, O F	2007
Vulnerabilidad en campesinos tradicionales y convencionales de Calakmul, Campeche, México. Secuelas del huracán "Isidore"	Gurri García, Francisco Delfín; Vallejo Nieto, Mirna Isela	2007
A participatory approach to conservation in the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche, Mexico	Ericson, J	2006
Analysis of a natural resources management system in the Calakmul Biosphere Reserve	Bolland, L P; Drew, A P; Vergara-Tenorio, C	2006
Archaeometric study of mayan ceramic figurines from Calakmul (Campeche, Mexico)	García-Heras, M; Reyes Trujeque, J; Ruiz Guzman, R; Aviles Escano, M A	2006
Cash Crops, Smallholder Decision-Making and Institutional Interactions in a Closing Frontier: Calakmul, Campeche, Mexico	Keys, Eric; Chowdhury, Rinku Roy	2006
Estudio arqueométrico de figurillas cerámicas mayas de Calakmul (Campeche, México)	García-Heras, M.; Reyes Trujeque, J.; Ruiz Guzmán, R.; Avilés Escaño, M. A.	2006
The Maya Site of Calakmul: In Situ Preservation of Wall Paintings and Limestone Using Nanotechnology	Baglioni, Piero; Vargas, Ramón Carrasco; Chelazzi, David; González, Marínés Colón	2006
Site-Seeing: Reports from the Field - Exciting Times in Palenque	Miller, Julia C	2006
Anfibios y reptiles de dos ambientes en la Sierra de Boca del Cerro, Tenosique, Tabasco, México	Barragán-Vázquez, María del Rosario	2006

Apropiación territorial y aprovechamiento de recursos forestales en la comunidad Frontera Corozal, Selva Lacandona, Chiapas, México	Tejeda Cruz, Carlos; Márquez Rosano, Conrado	2006
Central America and Mexico gang assessment	Yl -	2006
Cladocera (Crustacea: Ctenopoda, Anomopoda) from southern Mexico, Belize and northern Guatemala, with some biogeographical notes	Elías-Gutiérrez, Manuel; Kotov, Alexey A.; Garfias-Espejo, Tania	2006
Onthophagus yucatanus, a new species of the clypeatus group from Mexico and Guatemala (coleoptera: scarabaeidae)	DELGADO, LEONARDO	2006
Responding to the coffee crisis: A pilot study of farmers adaptations in Mexico, Guatemala and Honduras	Eakin, Hallie; Tucker, Catherine; Castellanos, Edwin	2006
Algae and cyanobacterial diversity and distribution patterns on mayan buildings in Palenque, Chiapas	Novelo, Eberto; Ramírez, Mónica	2006
Mamíferos de Boca del Cerro Tenosique, Tabasco, México	Guzmán Aguirre, Carlos César; Bello Gutiérrez, Joaquín	2006
The September 8-9, 1998 rain-triggered flood events at Motozintla, Chiapas, Mexico	Caballero, Lizeth; Macías, J. L.; García-Palomo, A.; Saucedo, G. R.	2006
Ensayo sobre la diversidad en los sistemas de producción, impucaciones en la región del río Candelaria, Campeche	Vargas Pacheco, Ernesto	2006
Comportamiento alimentario de monos aulladores negros (alouatta pigra lawrence, cebidae) en hábitat fragmentado en Balancán, Tabasco, México	Pozo-Montuy, Gilberto; Serio-Silva, Juan Carlos	2006
Las mariposas (Rhopalocera: Papilionidae, Pieridae y Nymphalidae) de la selva alta subperennifolia de la region de Calakmul, Mexico, con nuevos registros.	Martinez A, Pozo C, Mayuc E	2005
Agroforestry adoption in the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche, Mexico	Mercer, Daniel Evan; Hagggar, Jeremy; Snook, Ann; Sosa, Mauricio	2005

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

Habitat preferences of ungulates in hunted and nonhunted areas in the Calakmul Forest, Campeche, Mexico	Reyna-Hurtado, Rafael; Tanner, George W.	2005
Análisis de restos óseos expuestos al fuego en Calakmul, Campeche, durante el Clásico	Martín, CS Medina; Folan, WJ	2005
Aj-Ts'ib, Aj-Uxul, Itz'aat, & Aj-K'uhu'n: Classic Maya Schools of Carvers and Calligraphers in Palenque After the Reign of Kan-Bahlam	Van Stone, Mark; Stross, Brian	2005
An Arcaheological Study of Settlement Disruption in the Palenque Area, Chiapas, Mexico	Liendo Stuardo, Rodrigo	2005
Escudriñando la historia de la atención hospitalaria en Tapachula, Chiapas.	Fajardo-Ortiz, Guillermo	2005
Brief history of hospital care in Tapachula, Chiapas, Mexico	Fajardo-Ortiz, Guillermo	2005
El Retorno de los Dioses G: La Consagración de Tres Templos en Palenque, Chiapas	Gonzalez Cruz, Arnoldo	2005
Who needs Zapatismo? State interventions and local responses in Marqués de Comillas, Chiapas	Harvey, Neil	2005
La gobernabilidad de la frontera sur	Zebadúa, Emilio; Tirado, Erubiel	2005
De la frontera política a las fronteras étnicas. Refugiados guatemaltecos en México	Kauffer Michel, Edith F.	2005
Diversidad y abundancia de los mamíferos de yaxchilán, municipio de ocosingo, chiapas	Morales-Escobedo, Luis Arturo; León-Paniagua, Livia; Arroyo-Cabral, Joaquín; Polaco, Óscar J.	2005
Altorrelieve de estuco policromado: Calakmul, Campeche, México TT - High-relief polychrome stucco: Calakmul, Campeche, México	Acuña Solla, Cristina; Tamayo Colomina, Raquel	2004
Ethnography and sustainable development in the Calakmul Model Forest, Campeche, Mexico	Murphy, Julia Evelyn	2003
Butterflies (Papilionoidea and Hesperioidea) of Calakmul, Campeche, México	Pozo, Carmen; Martínez, Armando Luis; Uc Tescum, Santiago; Salas Suárez, Noemí	2003

Efecto de los subsidios agropecuarios y apoyos gubernamentales sobre la deforestación durante el período 1990-2000 en la región de Calakmul, Campeche, México	Reyes-Hernández, Humberto; Cortina-Villar, Sergio; Perales-Rivera, Hugo; Kauffer-Michel, Edith	2003
The Value of Forest Conservation: Willingness-to-Work to Protect Local Forest Resources in Calakmul, Campeche, Mexico.	Casey, James Francis	2003
The dish-plate tradition at Palenque: continuity and change	Rands, Robert L; Bishop, Ronald L	2003
Bajo Sediments and the Hydraulic System of Calakmul, Campeche, Mexico	Gunn, Joel D.; Foss, John E.; Folan, William J.; Carrasco, Maria Del Rosario Domínguez	2003
Los Templos XXI y XXII. Dos Monumentos explorados en Palenque, Chiapas	Gonzalez Cruz, Arnolndo	2003
Partners in forest conservation: Willingness to work to protect local forest resources in Calakmul, Campeche, Mexico	Casey, James Francis	2003
Distribución espacial y estructura arbórea de la selva baja subperennifolia en un ejido de la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche, México	Díaz-Gallegos, José; Castillo-Acosta, Ofelia; García-Gil, Gerardo	2002
Analisis of fragmentation effect on deer population density in relation to quality habitat for large carnivores in the Biosphere Reserve of Calakmul, Southeast Mexico	Alonso, M C Sanchez	2002
La vegetación de Calakmul, Campeche, México: clasificación, descripción y distribución	Martínez, Esteban; Galindo Leal, Carlos	2002
Tamaño poblacional y conservación del Jaguar en la Reserva de la Biosfera de Calakmul, Campeche, Mexico	Ceballos, Gerardo; Chavez, Cuauhtemoc; Rivera, Antonio; Manterola, Carlos	2002
Hallazgos en el Templo XXI de Palenque, Temporada 2002	González Cruz, Arnolndo; Bernal Romero, Guillermo; Vázquez del Mercado Rodríguez, Miguel Ángel; Madrigal Cossio, Yalo	2002

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

Population of the black howler monkey (<i>Alouatta pigra</i>) in a fragmented landscape in Palenque, Chiapas, Mexico	Estrada, Alejandro; Mendoza, Adrián; Castellanos, Lucía; Pacheco, Reyna	2002
Survey of the black howler monkey, <i>Alouatta pigra</i> , population at the Mayan site of Palenque, Chiapas, Mexico.	Estrada, Alejandro; Castellanos, Lucia	2002
A social response model to migration and AIDS in twin cities in the Mexico-Guatemala border	Leyva-Flores, R; Caballero, M; Dreser, A; Negroni, M	2002
Dams on the Candelaria	Siemens, Alfred H.; Graham, José Angel Soler; Hebda, Richard; Heimo, Maija	2002
The Mexico-Guatemala Border: New Controls on Transborder Migrations in View of Recent Integration Schemes?	Castillo, Manuel Ángel	2002
El impacto del cambio climático en la región del Río Candelaria, Campeche, México	Pacheco, Ernesto Vargas	2002
Uso del Suelo y Transformación de Selvas en un Ejido de la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche, Mexico	Díaz, J.Reyes; Garcia, Gerardo; Castillo, Ofelia; March, Ignacio	2001
Economic Potential of the Yucatan Block of Mexico, Guatemala and Belize	Rosenfeld, Joshua H	2001
Apropiación del territorio y gestión de recursos forestales. Estudios de caso en ejidos del Marqués de Comillas, Selva Lacandona, Chiapas	Márquez Rosano, Conrado	2001
De la selva a la ciudad. La indianización de Comitán y Las Margaritas, Chiapas	Cruz, Jorge; Robledo, Patricia	2001
Los Caminos de Calakmul, Campeche	Folan, William J; Hau, Jacinto May; Marcus, Joyce; Miller, W Frank	2001
Transformación de la vegetación por cambio de uso del suelo en la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche	García-Gil, Gerardo; March-Mifsut, Ignacio; Castillo-Santiago, Miguel Ángel	2001
Los riesgos de cruzar. La migración centroamericana en la frontera México-Guatemala	Ruiz Marrujo, Olivia	2001

Región de Calakmul, Campeche	Martínez, E; Sánchez, M Sousa; Álvarez, C H Ramos	2001
Habitat mosaic, wildlife availability, and hunting in the tropical forest of Calakmul, Mexico	Escamilla, Alfredo; Sanvicente, Mauro; Sosa, Miguel; Galindo-Leal, Carlos	2000
Viajeros, Exploradores y Arqueólogos de Palenque	Rivero Chong, Rogelio	2000
Efectos del tipo de atención del parto en la mortalidad perinatal en Tapachula, Chiapas, frontera sur de México	Montero-Mendoza, E.; Salvatierra-Izaba, B.; Nazar-Beutelspacher, A.	2000
Impact of delivery care type on perinatal mortality in Tapachula, Chiapas, southern border of Mexico	Montero-Mendoza, E; Salvatierra-Izaba, B; Nazar-Beutelspacher, A	2000
El complejo gallina ciega (Coleoptera: Melolonthidae) en el cultivo de maíz, en El Madronal, municipio de Amatenango del Valle, Chiapas, México	Ramírez-Sallinas, C.; Castro-Ramírez, A. E.	2000
La migración centroamericana en frontera Mexico-Guatemala	Ruiz Marrujo, Olivia	2000
Comitán y Las Margaritas, Chiapas: las nuevas ciudades de la frontera sur	Cruz, Jorge Luis	2000
Migración femenina internacional en la frontera sur de México	Ángeles Cruz, Hugo; Rojas Wiesner, Martha Luz	2000
A Dynastic Tomb from Campeche, Mexico: New Evidence on Jaguar Paw, a Ruler of Calakmul.	Vargas, Ramon; Boucher, Sylviane; Gonzalez, Paula; Blos, Vera	1999
The organization of agricultural production at a Maya center. Settlement patterns in the Palenque Region, Chiapas, Mexico	Liendo Stuardo, Rodrigo Ruben Gregorio	1999
Basement topography and fresh-water resources of the coastal aquifer at Acapetahua, Chiapas, Mexico	Steinich, Birgit; Bocanegra, Gerardo; Sánchez, Eva	1999
Representaciones sociales de conservación ambiental en la comunidad la Flor de Marqués de Comillas, Chiapas.	Rodríguez Ocaña, Leticia; López Hernández, Eduardo S.	1999

El Neoliberalismo y Nuevas Periferias Rurales en México: el caso de la Zona de Marqués de Comillas, Chiapas	Harvey, Neil	1998
Density and structure of a jaguar population (<i>Panthera onca</i>) in the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche, Mexico	Aranda, Marcelo [Reprint author]	1998
Tropical hyphomycetes of Mexico. III. Some species from the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche	Abarca, G H; Sierra, A M	1998
Chapter 3. Illegality and Economic Viability on the Post-Modern Frontier: Marqués de Comillas, Chiapas	Harvey, Neil	1998
Characteristics of domestic violence and the responses of women from a rural community of the city of Las Margaritas, Chiapas	Miranda, Laura; Halperin, David; Limon, Fernando; Tunon, Esperanza	1998
Characteristics of domestic violence and womens replies in a rural community of Las Margaritas, Chiapas	Miranda, L; Halperin, D; Limon, F; Tunon, E	1998
Chemical and Stylistic Investigations of the Classic Maya Ceramics from Calakmul, Campeche, México	Reents-Budet, D; Bishop, R	1998
The Maya Forest in Campeche, Mexico: Experiences in Forest Management at Calakmul	Acopa, Deocundo; Boege, Eckart	1998
Timber, tourists, and temples : conservation and development in the Maya Forest of Belize, Guatemala, and Mexico	Primack, Richard B; Bray, David; Galletti, Hugo A; Ponciano, Ismael	1998
Extending the Calakmul Dynasty Back in Time: A New Stela from a Maya Capital in Campeche, Mexico	Pincemin, Sophia; Marcus, Joyce; Folan, Lynda Florey; Folan, William J	1998
Estructura de la comunidad de peces en el sistema Candelaria-Panlau, Campeche, México	Ayala-Pérez, Luis Amado; Avilés-Alatriste, Obed Agustín; Rojas-Galaviz, José Luis	1998
Birds of a Feather: The Fallen Stucco Inscription of Temple XVIII, Palenque, Chiapas	Ringle, William M	1996

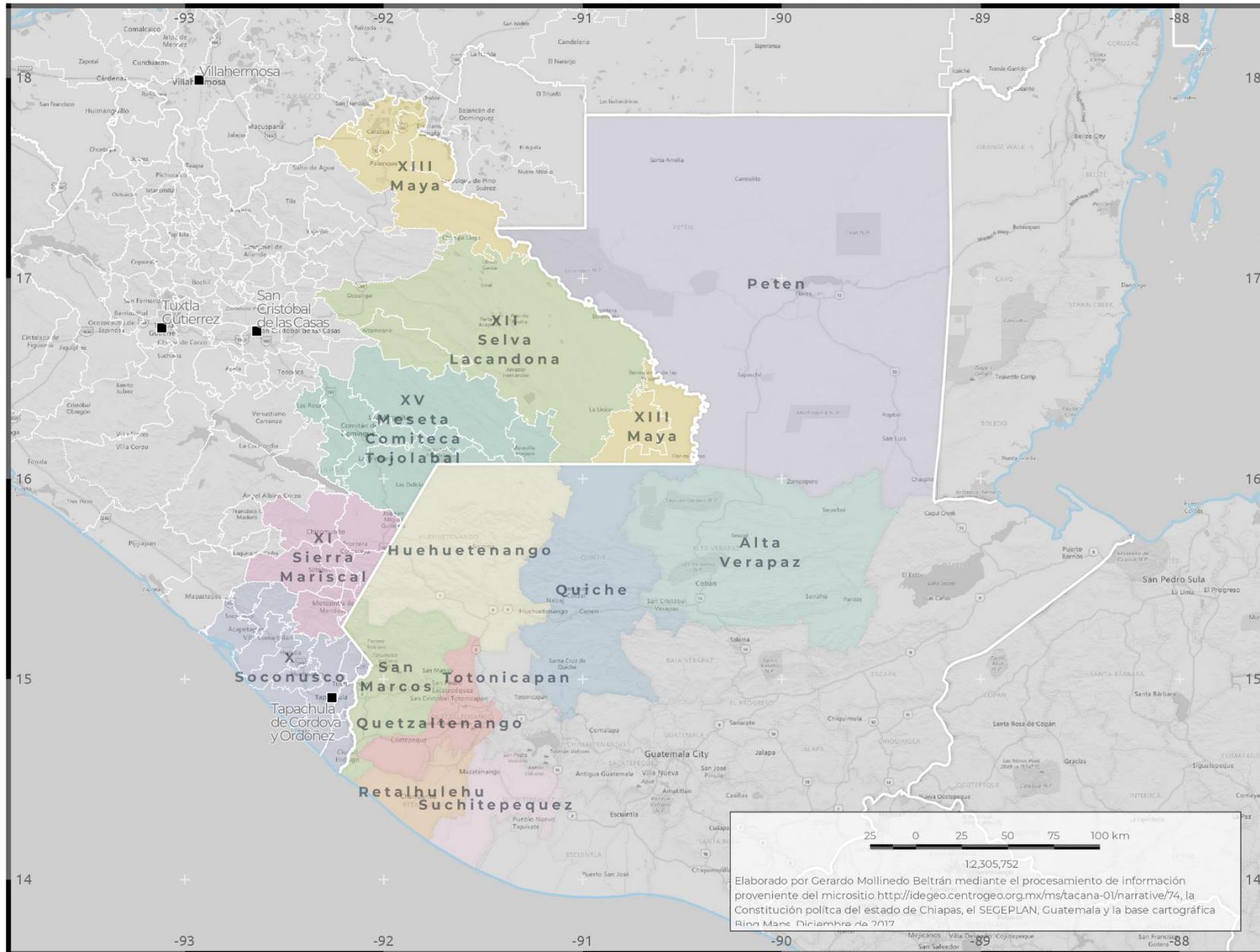
Calakmul, Campeche, México : La Estructura II-H, sus entierros y otras funciones ceremoniales y habitacionales	Folan, W J; López, A Morales	1996
Relative dating of the stucco relieves at Palenque, Chiapas, based on variation in material preparation	Villegas, Mercedes; Magaloni, Diana	1995
A landscape analysis of the candelaria watershed in Mexico: Insights into paleoclimates affecting upland horticulture in the southern Yucatan Peninsula semi-karst	Gunn, Joel D.; Folan, William J.; Robichaux, Hubert R.	1995
Making a killing south of the border: Transnational cigarette companies in Mexico and Guatemala	Stebbins, Kenyon R.	1994
El desarrollo sustentable y la reserva de la biosfera de Calakmul, Campeche, México	Boege, Eckart	1993
La Ficoflora de la Zona Arqueológica de Palenque, Chiapas	Torres Soria, Pablo	1993
Conservación y Restauración en Palenque. Resultados	Rivero Chong, Rogelio	1993
Entierros Humanos en el Templo de la Cruz y la Cruz Foliada de Palenque, Chiapas	López, Jiménez Fanny	1993
Investigaciones recientes en el Templo del Sol de Palenque	Fernández Martínez, Gerardo	1993
Caracterización de Materiales Constitutivos de Relieves en Estucos, Morteros y Pintura Mural de la Zona. Arqueológica de Palenque, Chiapas	Vázquez Negrete, Javier; Velázquez, Rodrigo	1993
La frontera sur y las migraciones internacionales ante la perspectiva del Tratado de Libre Comercio	Flores A., Carlos	1993
Plantas Útiles para consumo familiar en la Región de la Frontera México-Bélica	Pulido, María T.	1993
Calakmul, Campeche: A centralized urban administrative center in the northern Petén	Folan, William J.	1992

TEMAS PRIORITARIOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO
TERRITORIAL EN LA FRONTERA SUR DE MÉXICO A DIEZ AÑOS

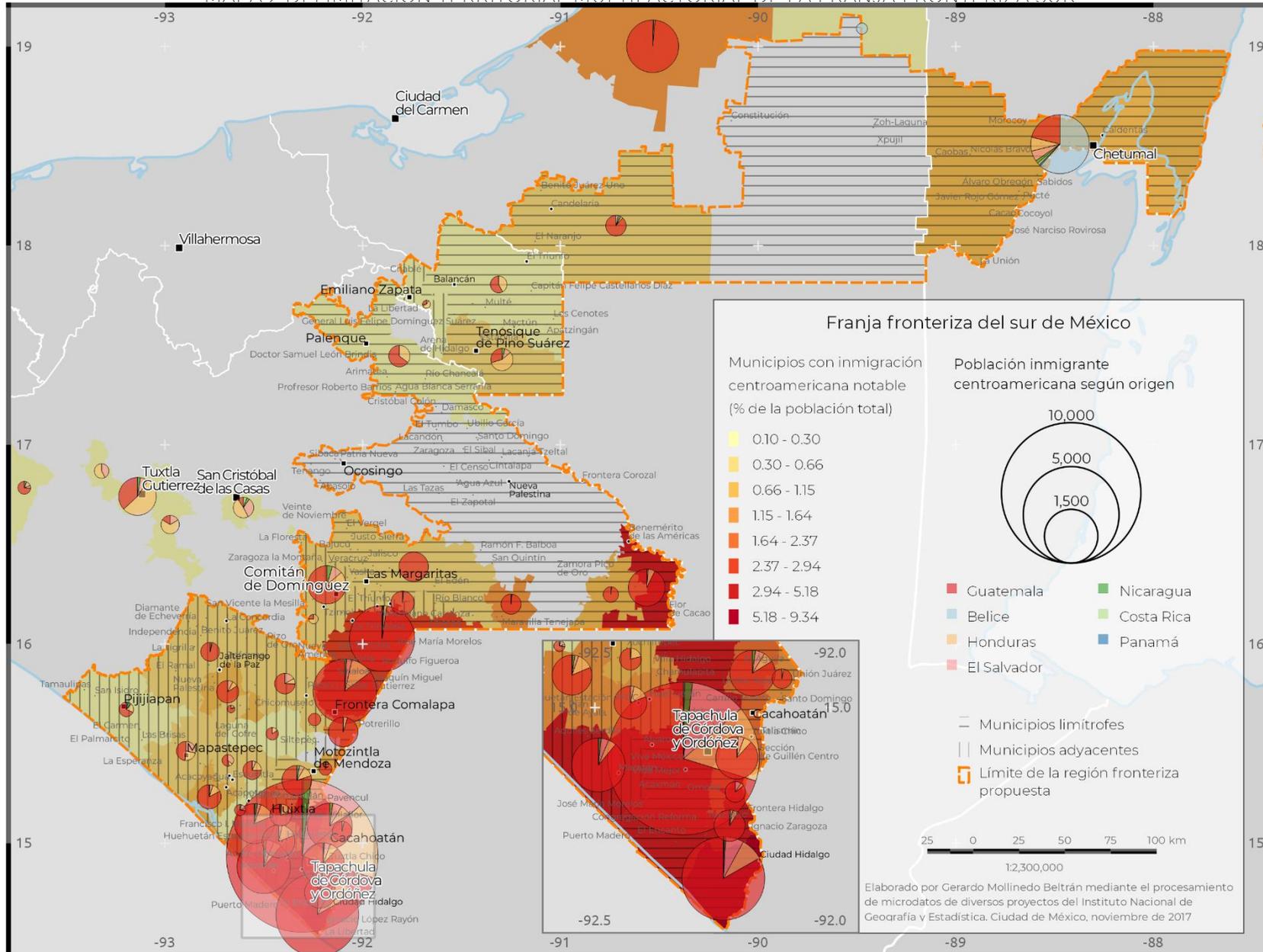
Deterioro de los estucos por la acción de la lluvia ácida o por los crecimientos algales en la zona arqueológica de Palenque	Torres Soria, Pablo; Novelo, Eberto	1991
The natural nest and nest density of the Africanized honey bee (Hymenoptera: Apidae) near Tapachula, Chiapas, Mexico	Ratnieks, F L W; Piery, M A; Cuadriello, I	1991
Prevalence of human immunodeficiency virus (HIV) infection and its relationship with other sexually transmitted diseases in a group of prostitutes from Huixtla, Chiapas	Pérez López, A; Mazariegos Arana, M A; Casahonda Esquinca, J G; Durante Figueroa, O	1991
Digital Analysis of Land-Use Land Cover - the Guatemala Mexico Border Area	Rodriguezbejarano, D	1991
Overview of field studies for the application of remote sensing to the study of malaria transmission in Tapachula, Mexico	Roberts, D.; Rodriguez, M.	1991
The lithic artifacts of La Libertad, Chiapas, Mexico. an economic perspective.	Clark, J.E.	1988
El Tigre, Candelaria, Campeche: Estudio preliminar	Pincemin, Sophia	1987
Offset across the Polochic fault of Guatemala and Chiapas, Mexico	Burkart, Burke	1978
Reducing maternal mortality among repatriated populations along the Guatemala-Mexico border.	C, Alonso; L, Miranda; S, Hughes; L, Fauveau	1969
The Incensario Complex of Palenque, Chiapas	Rands, Robert L; Rands, Barbara C	1959
Vegetación y uso del suelo de la Reserva Ecológica Cascadas de Reforma, Balancán, Tabasco	Palomeque-Martinez, isabel; Contreras-Rodriguez, israel; Castillo-Acosta, Ofelia; Canul-Hernández, Josué; Camara-Cabrales, Luisa; Hernández-Trejo, Humberto; García-Pérez, Ana Linda; Izquierdo-Valenzuela, Sara.	1958
The Ceramic Position of Palenque, Chiapas	Rands, Robert L.; Rands, Barbara C.	1957

ANEXO II – COMPENDIO CARTOGRÁFICO

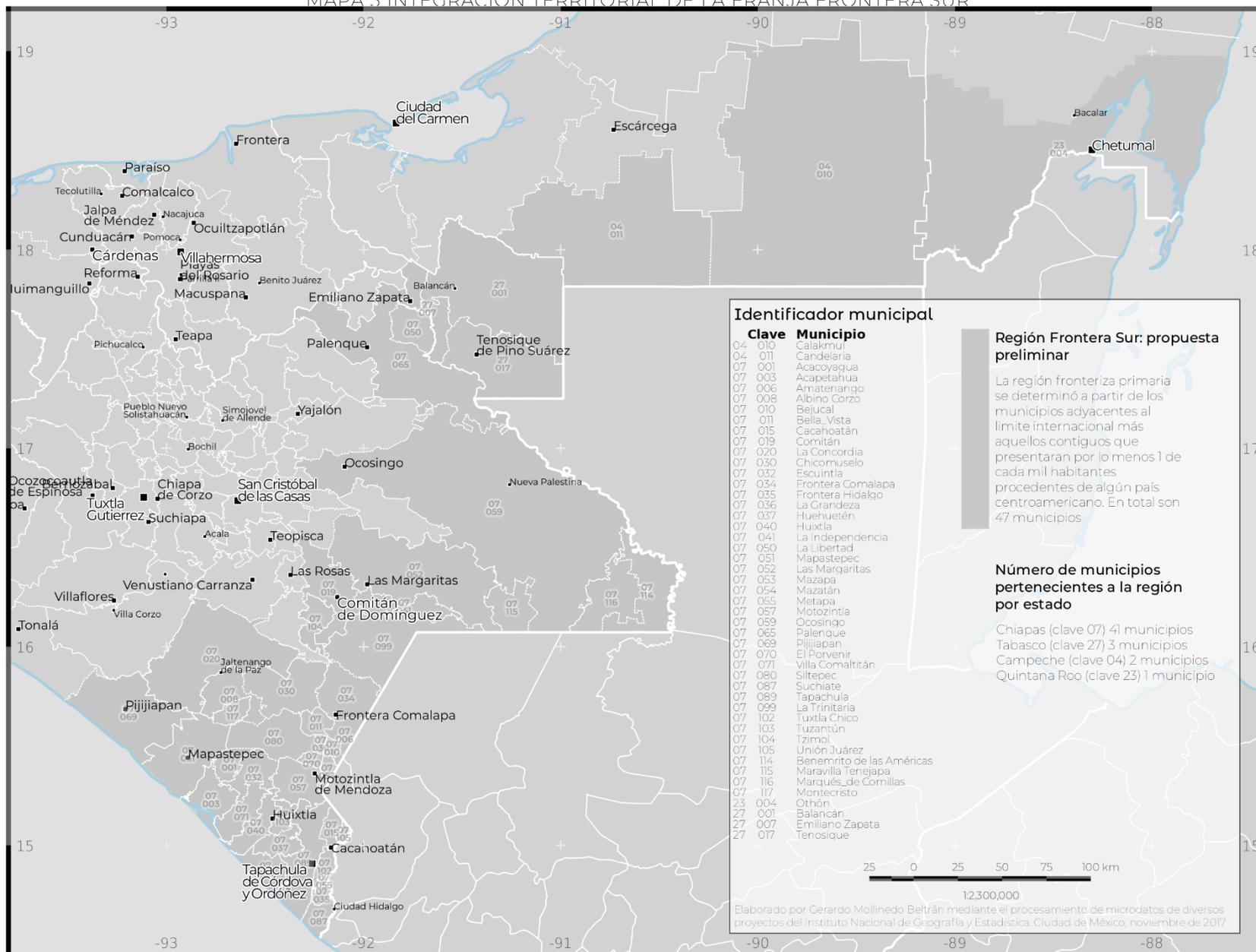
MAPA 1. ZONIFICACIÓN INICIAL DE LA FRONTERA SUR DE MÉXICO



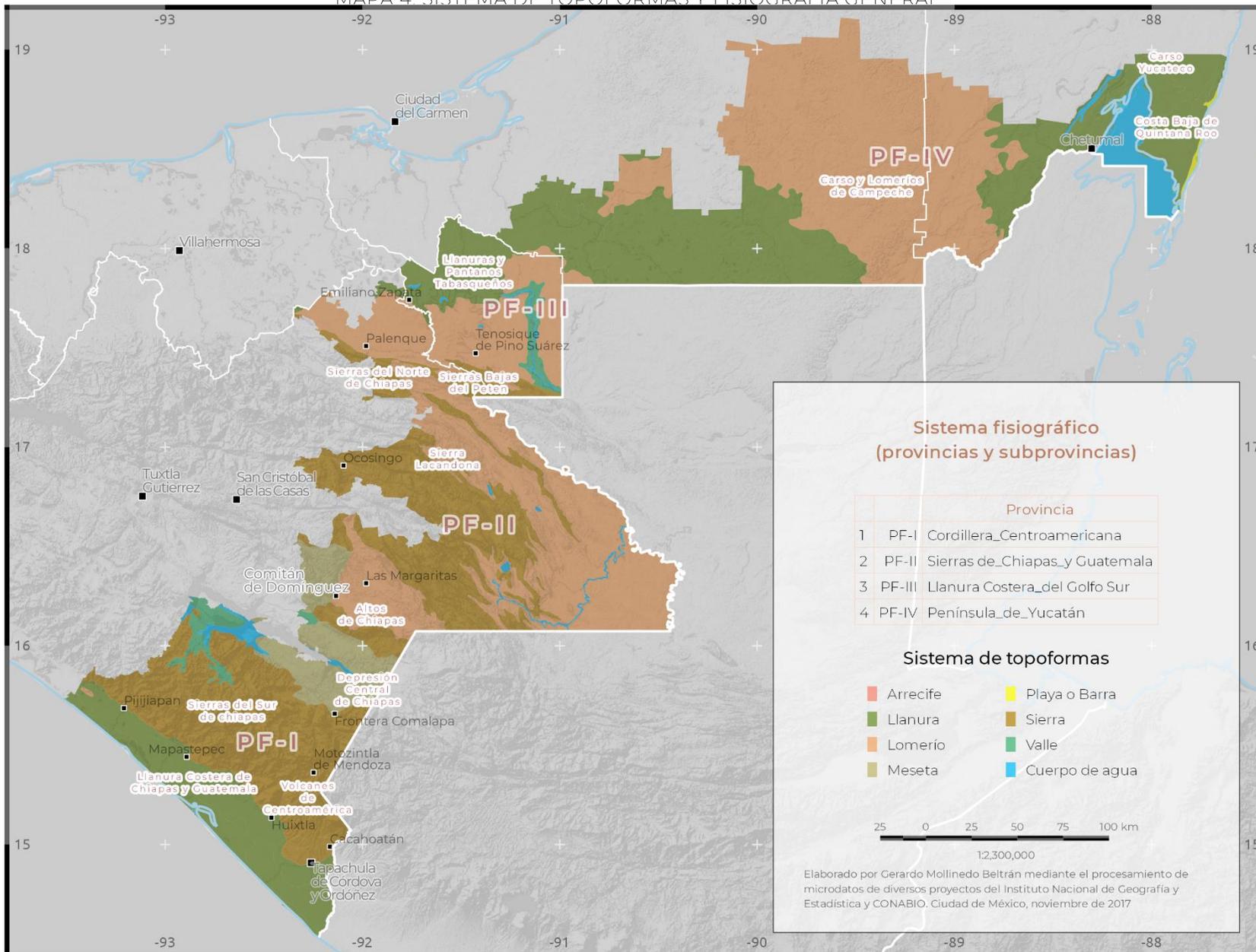
MAPA 2 DE IMITACIÓN TERRITORIAL MULTIFACTORIAL DE LA FRANJA FRONTERIZA SUR



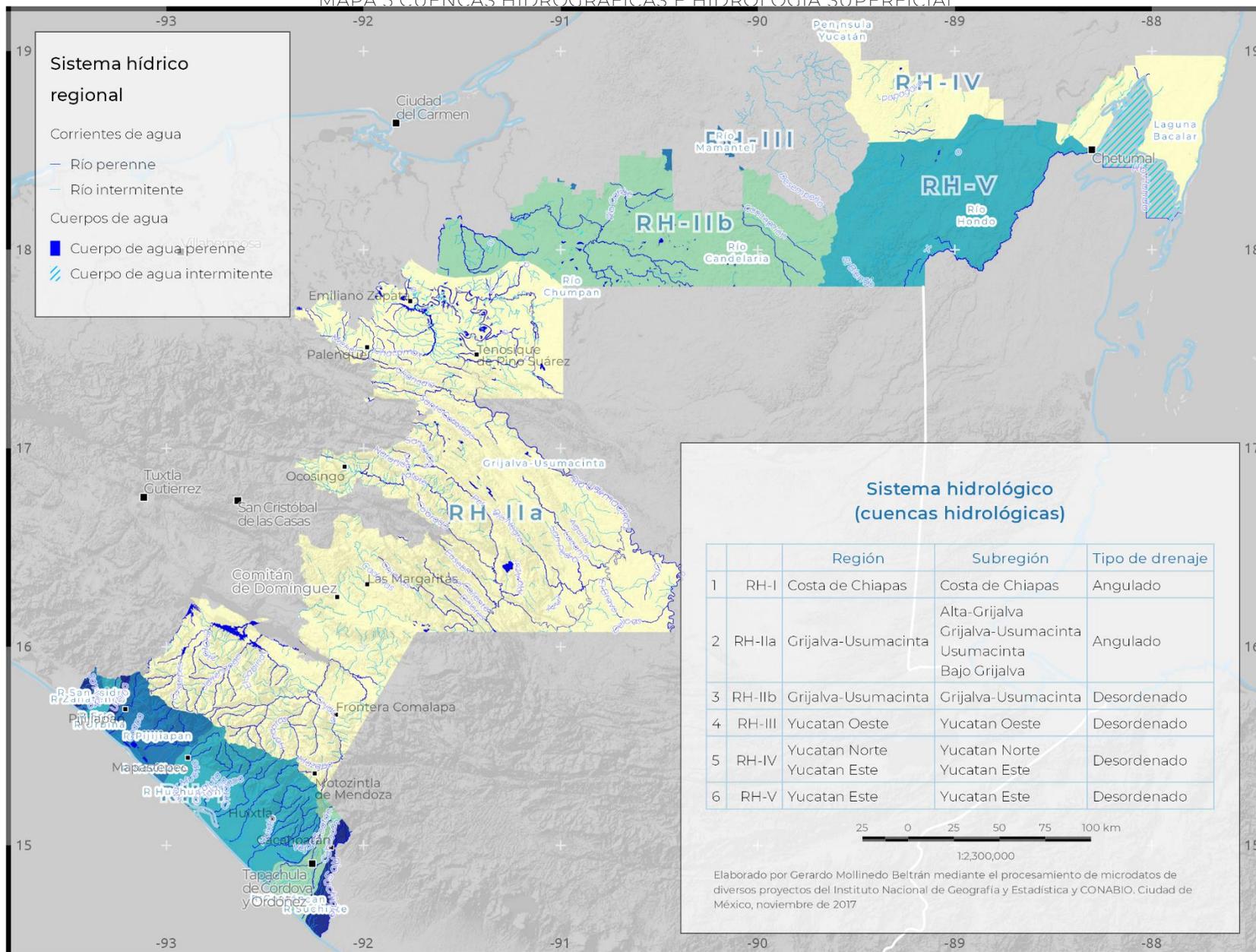
MAPA 3 INTEGRACIÓN TERRITORIAL DE LA FRANJA FRONTERA SUR



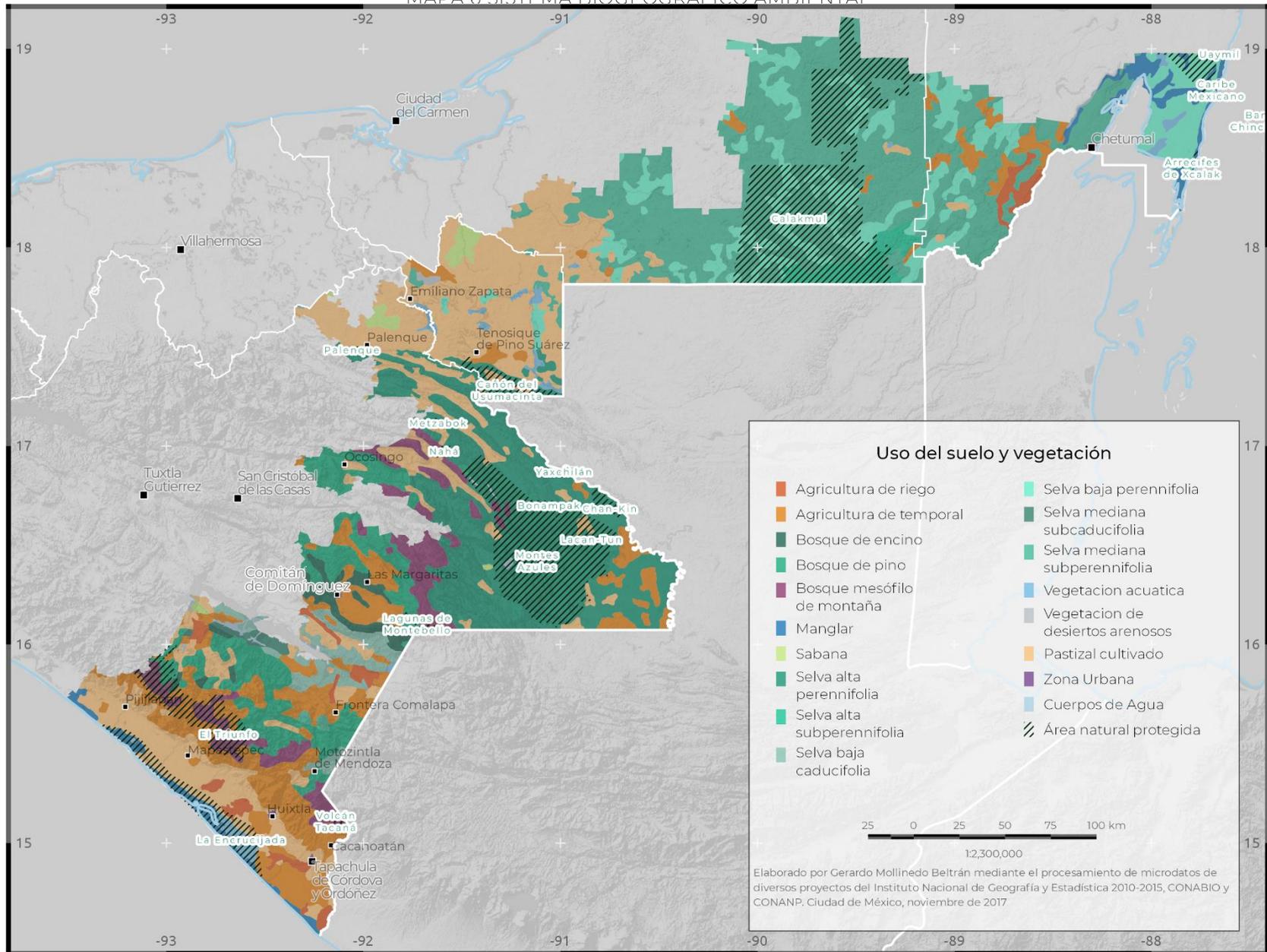
MAPA 4. SISTEMA DE TOPOFORMAS Y FISIOGRAFÍA GENERAL



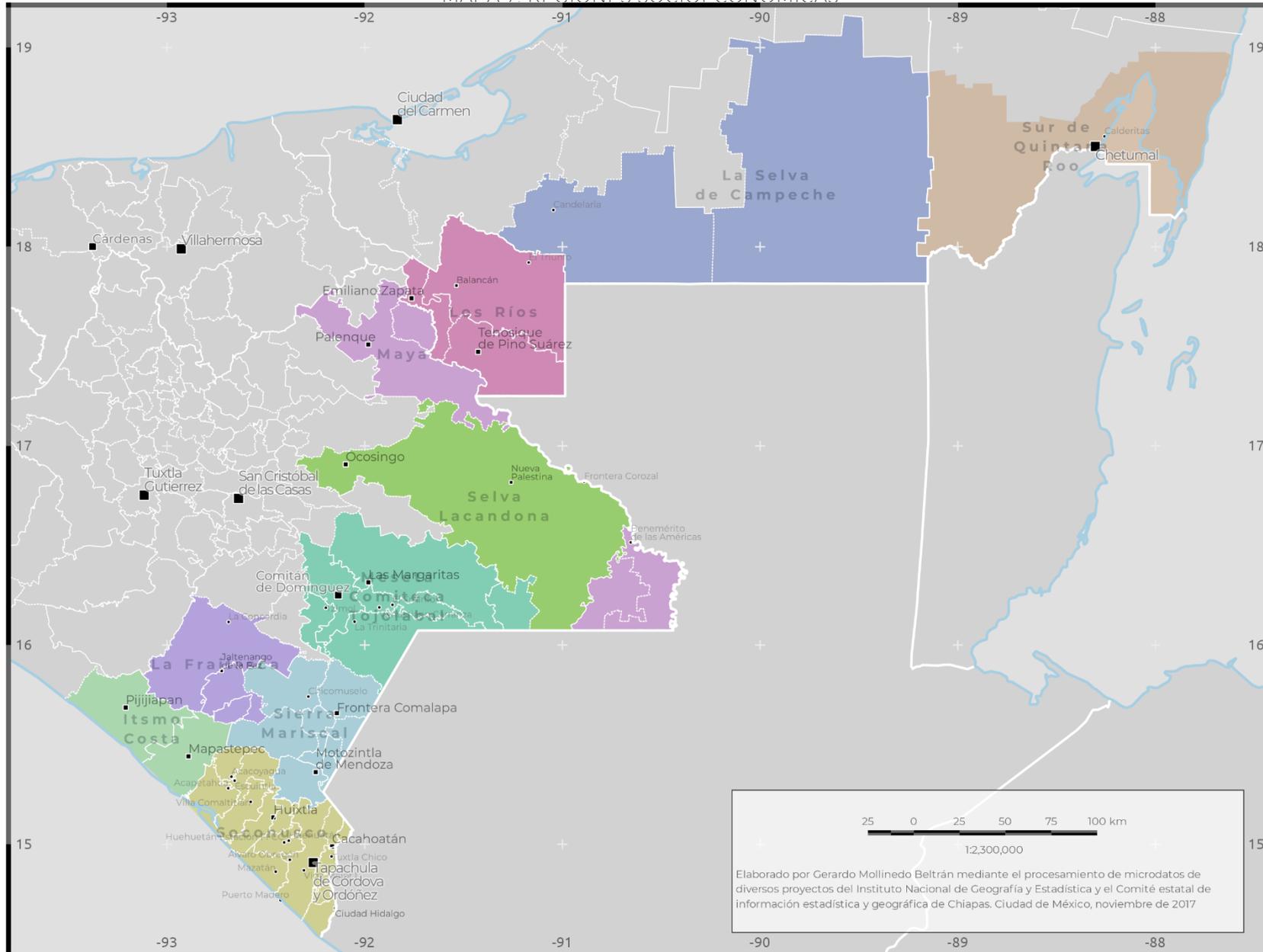
MAPA 5 CUENCAS HIDROGRÁFICAS E HIDROLOGÍA SUPERFICIAL



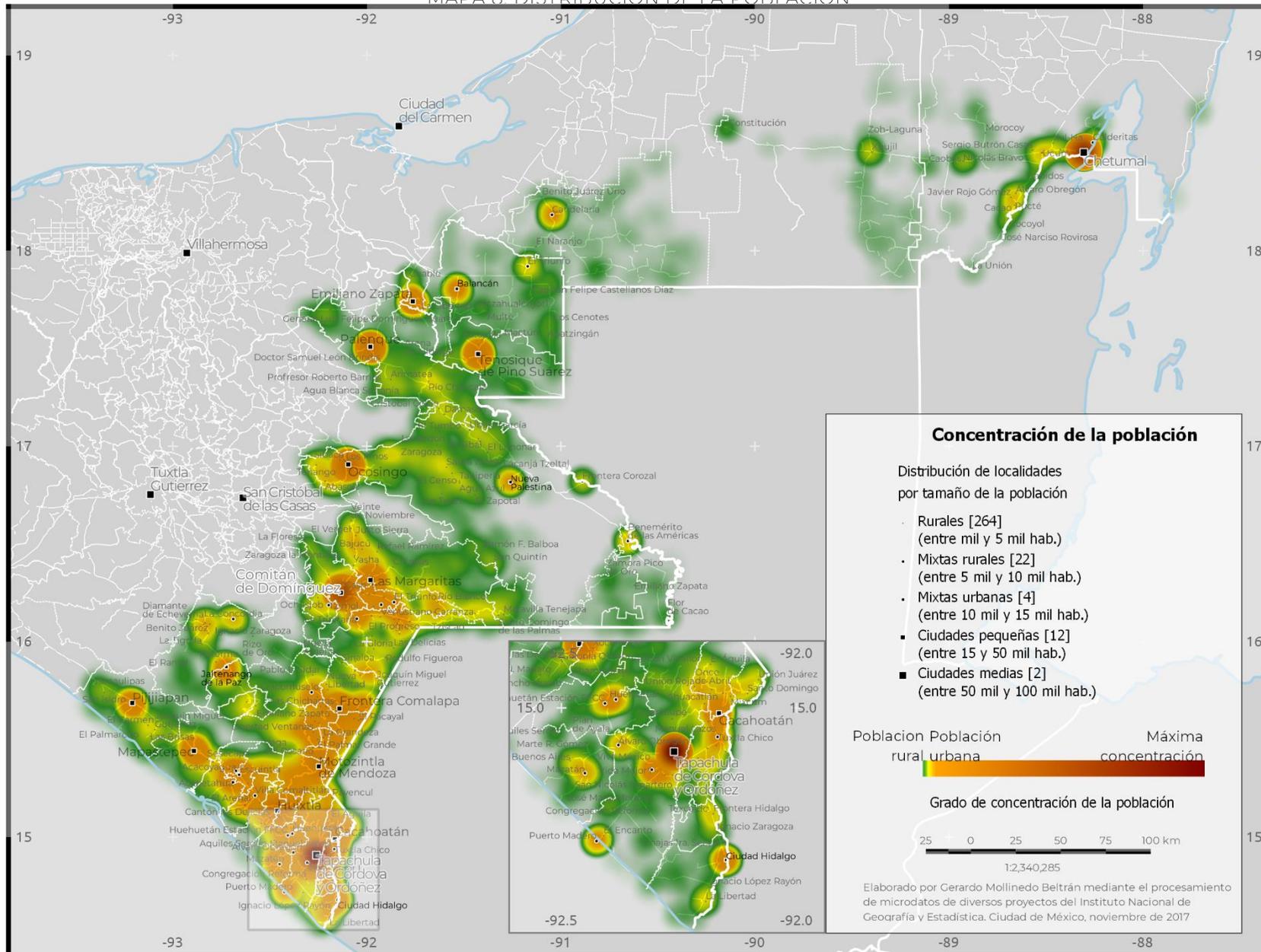
MAPA 6 SISTEMA BIOGEOGRÁFICO AMBIENTAL



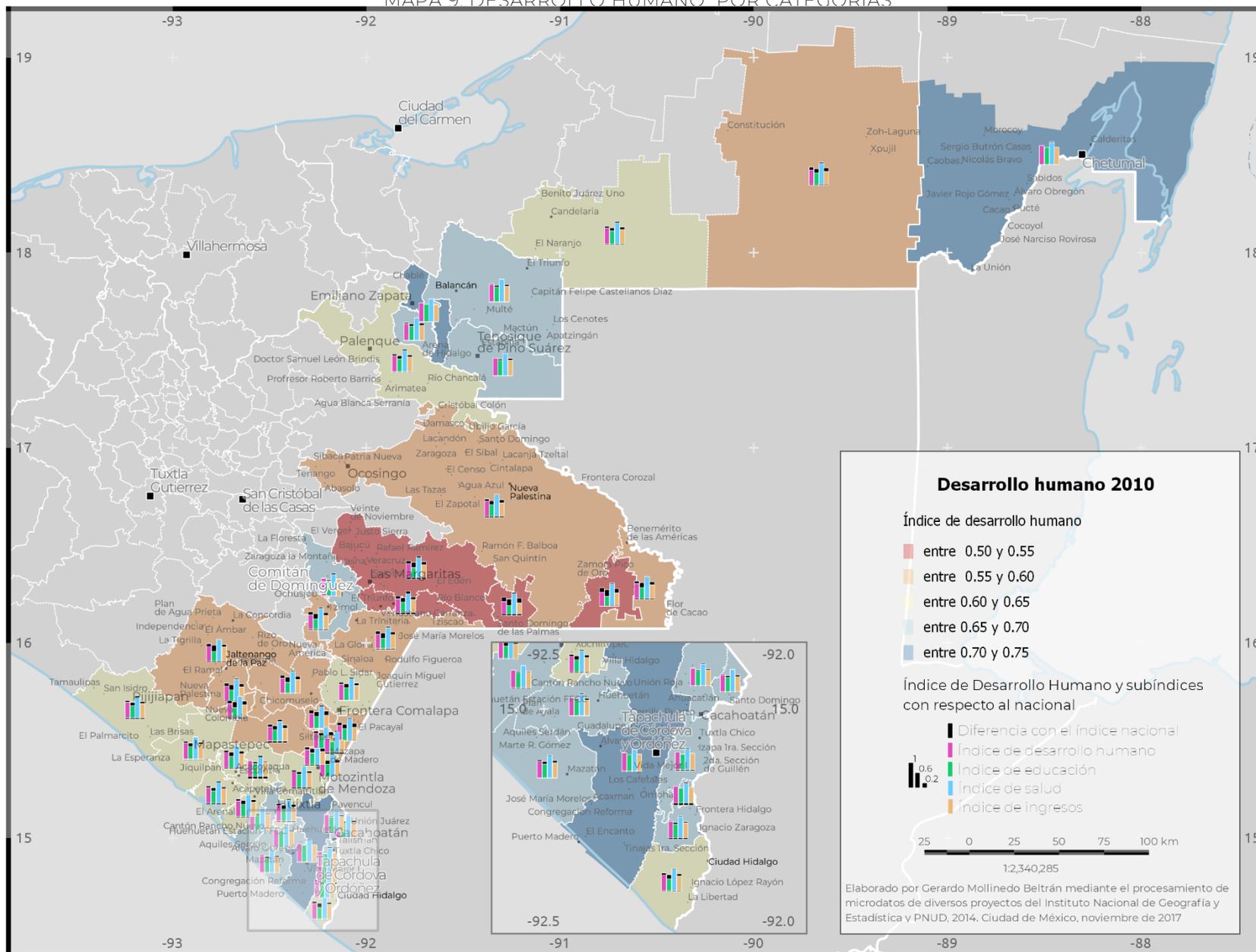
MAPA 7. REGIONES SOCIOECONÓMICAS



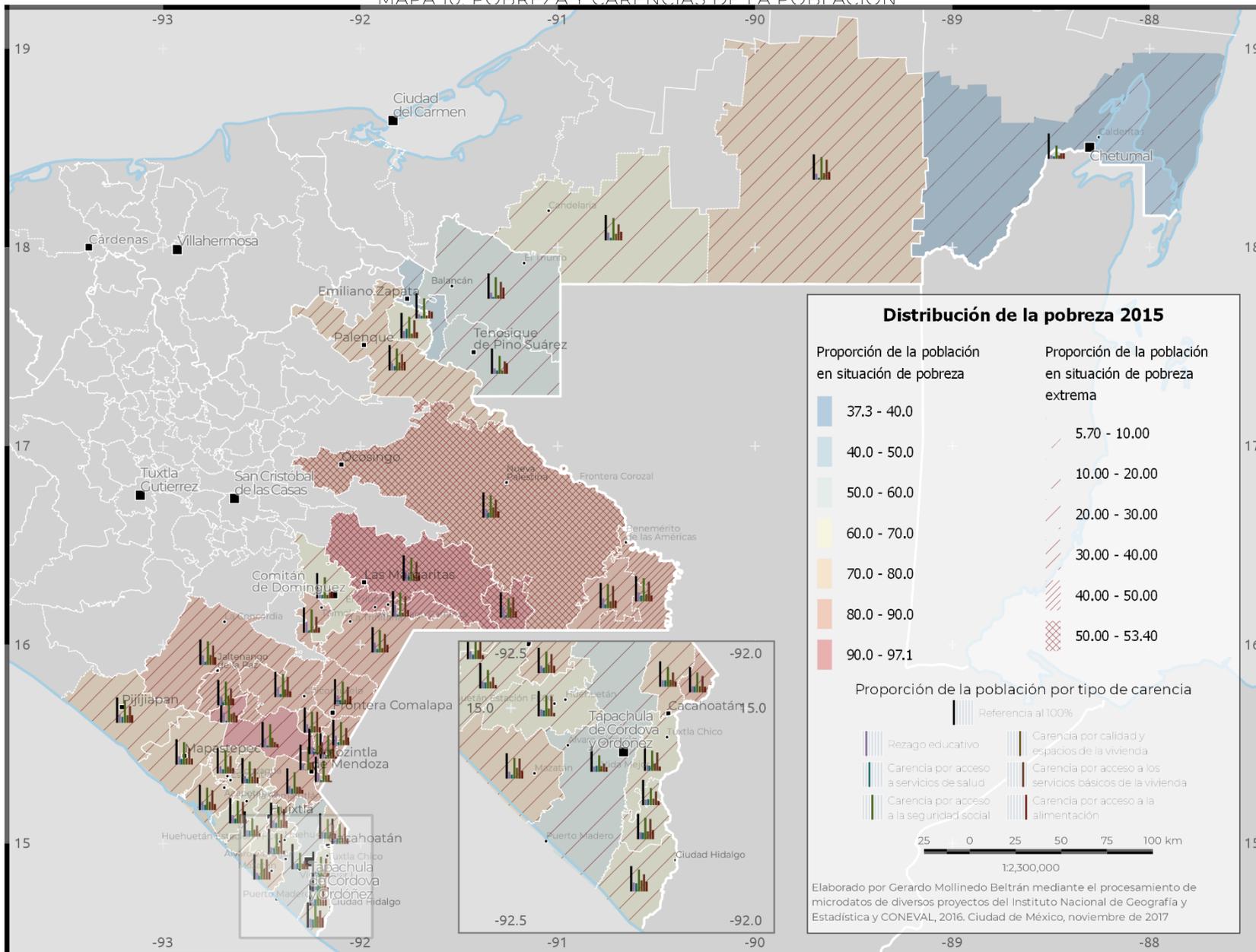
MAPA 8. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN



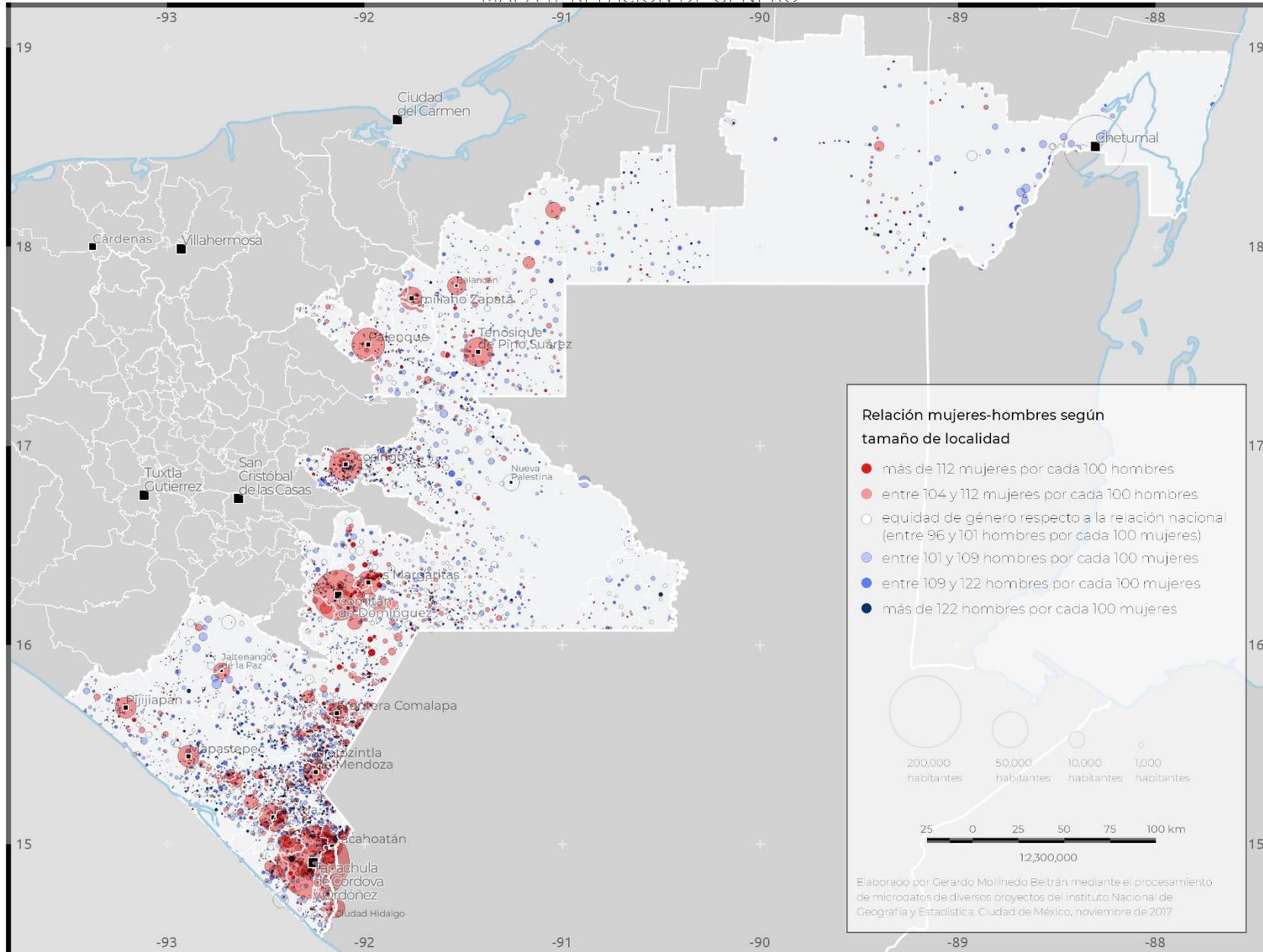
MAPA 9. DESARROLLO HUMANO POR CATEGORÍAS



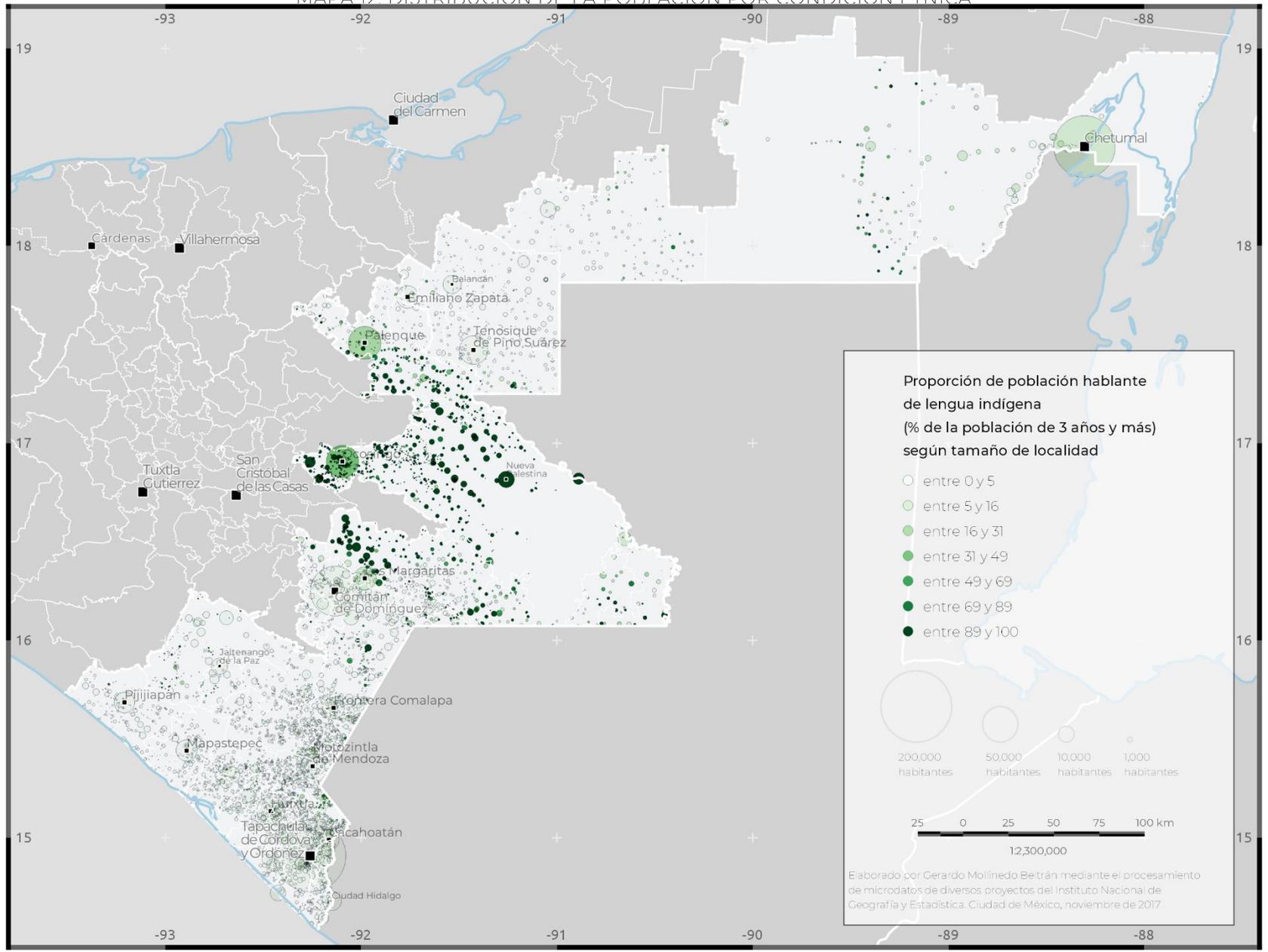
MAPA 10. POBREZA Y CARENCIAS DE LA POBLACIÓN



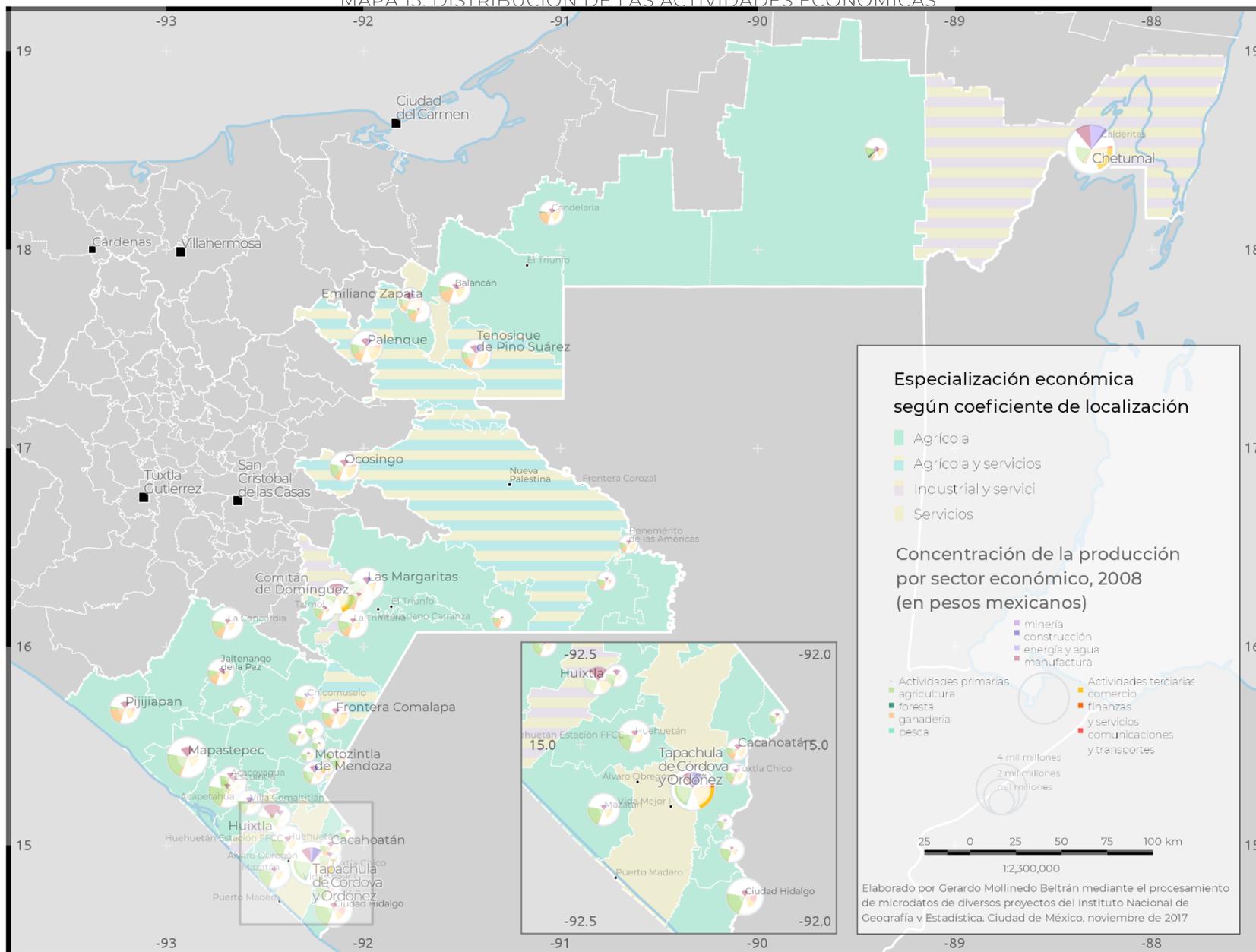
MAPA 11. RELACIÓN DE GÉNERO



MAPA 12 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR CONDICIÓN ÉTNICA



MAPA 13. DISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS



MAPA 14. SISTEMA ECONÓMICO REGIONAL A PARTIR DE LOS COMPLEJOS PRODUCTIVOS

